

Implikationszusammenhänge didaktischer  
Strukturmomente in E-Learning-Szenarien –  
Kategorisierung und Analyse von E-Learning-  
Arrangements in der sportwissenschaftlichen  
Hochschullehre

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde  
des  
Fachbereichs Erziehungswissenschaften  
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von  
Claudia Pauly (geb. Reimer)  
aus  
Hannover

Marburg/Lahn 2011

Vom Fachbereich Erziehungswissenschaften angenommen am: 07.10.2011

Abschluss der mündlichen Prüfungen am: 10.02.2012

Betreuer: Prof. Dr. Ralf Laging

Zweiter Gutachter: Prof. Dr. rer. medic. Josef Wiemeyer



# Danksagung

Ich danke allen, die mich beim Verfassen dieser Arbeit begleitet haben:

Herrn Professor Dr. Laging, der mir mit gutem Rat zur Seite stand und die nötigen Räume zum Denken und Schreiben eröffnete. Meinen alten und neuen Kollegen, mit denen ich mich sowohl inhaltlich als auch persönlich austauschen konnte. Meinen Eltern, ohne deren Vertrauen und Unterstützung die Promotion und insbesondere der Weg dorthin kaum möglich gewesen wäre. Meinem Mann, der sich schon allein durch seine Begleitung während meiner Promotionszeit unbedingt für die Ehe empfahl.



# Inhalt

Danksagung.....	II
Inhalt .....	III
Abbildungsverzeichnis .....	VIII
Tabellenverzeichnis .....	XII
Abkürzungsverzeichnis.....	14
Einleitung .....	15
THEORETISCHER TEIL	
1    E-Learning.....	23
1.1    Definition von 'E-Learning' .....	27
1.2    Aktuelle Entwicklung des E-Learning-Begriffs .....	29
1.3    Zusammenfassung .....	33
2    Rolle der Didaktik im E-Learning.....	35
2.1    E-Learning-Didaktik – eine spezielle Didaktik? .....	35
2.2    Das Verhältnis von Inhalt und Didaktik .....	38
2.3    Zusammenfassung .....	41
3    Definition und Einordnung didaktikbezogener Begriffe im E-Learning.....	42
3.1    Media Design und Multimedia.....	43
3.2    Instruktionsdesign.....	46
3.3    Didaktisches Modell .....	49
3.4    Didaktisches Konzept.....	52
3.5    Didaktisches Entwurfsmuster (Pattern) .....	53
3.6    Referenzmodell .....	56
3.7    Lehr-Lern-Arrangement.....	57

3.8	Didaktisches Szenario.....	58
3.9	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen für die Begriffswahl.....	64
4	Kategoriensysteme für didaktische Szenarien im E-Learning.....	69
4.1	Kategorisierung nach Konzepten, Komponenten und Elementen (Universität Basel) .....	72
4.2	Kategorisierung nach Merkmalsdimensionen (Schulmeister) .....	74
4.3	Kategorisierung nach Einbettung und Inhaltsorientierung (Hicks, Reid und George).....	75
4.4	Dialogorientierte Kategorisierung (Laurillard).....	77
4.5	Kategorisierung mittels eines drei-dimensionalen Würfelmodells (Baumgartner) .....	87
4.6	Kategorisierung nach Dimensionen (Minass) .....	89
4.7	Kategorisierung mittels eines Baukastenmodells (Euler).....	98
4.8	Reflektierende Einordnung der Kategorisierungen und Konsequenzen.....	100
5	Entwicklung einer Kategorisierung für die Analyse von Strukturmoment-Relationen .....	104
6	Lerntheorien im E-Learning.....	114
6.1	Lernbegriff .....	115
6.2	Behaviorismus.....	118
6.3	Kognitivismus .....	121
6.4	Konstruktivismus .....	122
6.5	Ergänzende Perspektiven .....	128
6.5.1	Lernen als Erfahrung.....	128
6.5.2	Konnektivismus.....	134
6.5.3	Theorien und Gestaltungsempfehlungen zum Einsatz von Multimedia.....	138
6.5.3.1	Kognitive Theorie multimedialen Lernens .....	139

6.5.3.2	Cognitive Load Theorie .....	141
6.5.3.3	Gestaltungsempfehlungen .....	143
6.6	Zusammenfassung und Vergleich lerntheoretischer Aspekte .....	146
7	Kommunikation und Kooperation im E-Learning .....	154
7.1	Theorien zur Kommunikation in Gruppen.....	154
7.2	Kommunikation in Virtualität und Präsenz .....	157
7.3	Soziale Präsenz.....	159
7.4	Kooperatives Lernen.....	160
7.5	Zusammenfassung .....	166
EMPIRISCHER TEIL		
8	Vorstellung des Projekts HeLPS: E-Learning in der Sportwissenschaft an den Hessischen Universitäten .....	169
9	Konzeption der Untersuchung.....	171
9.1	Theoretischer Referenzrahmen .....	171
9.2	Fragestellung und Untersuchungsfragen .....	172
9.3	Operationalisierung .....	173
9.4	Untersuchungsdesign .....	174
9.4.1	Auswahl und Beschreibung der Stichprobe.....	175
9.4.2	Erhebungsmethode: Experteninterview .....	176
9.4.2.1	Experteninterview: allgemeine Definition .....	177
9.4.2.2	Begriffsbestimmung: 'Experte' .....	181
9.4.2.3	Der Interviewleitfaden: offen und flexibel .....	183
9.4.2.4	Durchführung des Experteninterviews .....	184
9.5	Ablauf der Gesamterhebung .....	186
9.6	Datenaufbereitung und Analyseverfahren.....	188
9.6.1	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring.....	188
9.6.1.1	Ablauf der Qualitativen Inhaltsanalyse .....	191

9.6.1.2	Zusammenfassende Inhaltsanalyse .....	204
9.6.1.3	Strukturierende Inhaltsanalyse .....	211
9.6.1.4	Explizierende Inhaltsanalyse (Kontextanalyse).....	215
9.6.2	Datenaufbereitung und Inhaltsanalyse mittels eines computergestützten Verfahrens (MAXQDA) .....	218
9.7	Vorgehen bei der Dateninterpretation.....	226
10	Ergebnisse der Analyse und Interpretation .....	231
10.1	Good-practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts in verschiedenen Bewegungsfeldern – Johann-Wolfgang-Goethe- Universität Frankfurt .....	233
10.2	Entwicklung und Produktion von E-Learning-Content für die sportpraktische Ausbildung – Justus-Liebig-Universität Gießen .....	244
10.3	Sportspiele integrativ vermitteln – Good-Practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts – Universität Kassel.....	250
10.4	Biomechanische Bewegungsanalyse – Universität Kassel .....	258
10.5	Funktionale Bewegungsanalyse in der Praxis. Ein interaktiver Ansatz – Technische Universität Darmstadt .....	266
10.6	Bewegung, Spiel und Sport in der Ganztagschule im Sommersemester 2008 – Philipps-Universität Marburg.....	274
10.7	Bewegung, Spiel und Sport in der Ganztagschule im Sommersemester 2009 – Philipps-Universität Marburg.....	284
10.8	Vergleich der didaktischen Szenarien .....	293
10.9	Vergleich der Strukturmoment-Relationen .....	300
10.10	Vergleich von Kongruenzen in Strukturmoment-Relationen und didaktischen Szenarien .....	304
10.11	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	317
11	Diskussion der Ergebnisse: Konsequenzen für die Gestaltung von E-Learning-Szenarien .....	321
12	Fazit und Ausblick.....	328

Literatur.....	334
Anhang .....	345
Anhang I: Codesystem Beginn .....	346
Anhang II: Codesystem Schluss .....	349
Anhang III: Interviewleitfaden.....	374
Anhang IV: Strukturmoment-Relationen .....	378
Erklärung.....	386

# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Old media and delivery technologies against the new .....	24
Abb. 2:	Zusammenhang von Theorie, didaktischer Methode, Technologie und Lernarrangements .....	26
Abb. 3:	Neun Lehrschr�tte nach Gagné .....	47
Abb. 4:	PADDIQ: Operatives Vorgehensmodell bei der Konzeption von E-Learning .....	48
Abb. 5:	Informationsobjekt und didaktisches Szenario = didaktische Szene .....	60
Abb. 6:	Informationsobjekt und didaktische Szene = didaktisches Szenario .....	66
Abb. 7:	Konzepte, Komponenten und Elemente der E-Learning- Szenarien im LearnTechNet-Portal .....	72
Abb. 8:	Virtuelle Szenarien nach Schulmeister .....	74
Abb. 9:	Kategorisierung nach Einbettung und Inhaltsorientierung.....	76
Abb. 10:	Instruktionistisches, lehrendenzentriertes Lehr-Lern- Modell.....	78
Abb. 11:	Konstruktionistisches Modell.....	79
Abb. 12:	Lernen durch Aufmerksamkeit.....	81
Abb. 13:	Lernen durch Erfragen .....	82
Abb. 14:	Lernen durch Diskussion .....	82
Abb. 15:	Lernen durch Übung.....	83
Abb. 16:	Lernen durch Kollaboration .....	84
Abb. 17:	Lernen durch Eigenproduktion .....	85

Abb. 18: Lernen durch Eigenproduktion: erweitert .....	86
Abb. 19: Dreidimensionales heuristisches Modell .....	88
Abb. 20: Baukastenmodell nach Euler .....	98
Abb. 21: Implikationszusammenhänge von Strukturmomenten in Lehr-Lern-Situationen .....	102
Abb. 22: Untersuchungsmodell zur Analyse didaktischer Szenarien.....	108
Abb. 23: Struktur des Programmierten Unterrichts .....	119
Abb. 24: Informationsverarbeitung in der CTML nach Mayer .....	140
Abb. 25: Belastung – Cognitive Load.....	143
Abb. 26: Typische Strukturen in Kommunikationsmustern kleiner Gruppen .....	156
Abb. 27: Zusammenhang zwischen Aufgabenstellung und Gruppenleistung.....	164
Abb. 28: Allgemeines Ablaufmodell Qualitativer Inhaltsanalyse .....	193
Abb. 29: Konkretes Ablaufmodell der Analyse (Teil I) .....	194
Abb. 30: Konkretes Ablaufmodell der Analyse (Teil II) .....	195
Abb. 31: Bestimmung des Ausgangsmaterials.....	196
Abb. 32: Fragestellung der Analyse .....	199
Abb. 33: Ablaufmodell der Analyse.....	201
Abb. 34: Anwendung.....	204
Abb. 35: Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse.....	205
Abb. 36: Ablaufmodell für die induktive Kategorienbildung.....	209
Abb. 37: Allgemeines Ablaufmodell für die strukturierende Inhaltsanalyse.....	211
Abb. 38: Ablaufmodell für die explizierende Inhaltsanalyse .....	217

Abb. 39: Code-Memo zum Code 'Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen' in MAXQDA .....	222
Abb. 40: Beispiel für die Visualisierung der Strukturmoment-Relationen in MaxMaps.....	223
Abb. 41: Komplexe Visualisierung der Strukturmoment-Relationen in MaxMaps.....	225
Abb. 42: Vorgehen in der Auswertung.....	232
Abb. 43: Seminarstruktur Projekt 1 .....	235
Abb. 44: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 1 .....	239
Abb. 45: Seminarstruktur Projekt 2 .....	245
Abb. 46: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 2.....	247
Abb. 47: Seminarstruktur Projekt 3 .....	251
Abb. 48: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 3.....	254
Abb. 49: Seminarstruktur Projekt 4.....	259
Abb. 50: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 4.....	262
Abb. 51: Seminarstruktur Projekt 5 .....	267
Abb. 52: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 5.....	270
Abb. 53: Seminarstruktur Projekt 6 .....	276
Abb. 54: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 6.....	278
Abb. 55: Seminarstruktur Projekt 7 .....	285
Abb. 56: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 7 .....	288



Abb. 57: Stand im Auswertungsablauf – Vergleich der didaktischen Szenarien.....	293
Abb. 58: Anwendung des Würfelmodells auf das Strukturmoment 'Prozesse' .....	295
Abb. 59: Anwendung des Würfelmodells auf das Strukturmoment 'Beziehungen' .....	297
Abb. 60: Anwendung des Würfelmodells auf das Strukturmoment 'Handlungen' .....	299
Abb. 61: Übereinstimmungen in den Strukturmoment-Relationen (grafisch) .....	303

# Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Raster zur Beschreibung medialer Angebote .....	44
Tab. 2:	Schema didaktischer Entwurfsmuster .....	55
Tab. 3:	Dimensionen nach Minass, Teil I.....	90
Tab. 4:	Dimensionen nach Minass, Teil II .....	91
Tab. 5:	Übersicht über Konstruktion der Variablen, Dimensionen und Indikatoren, Teil I.....	109
Tab. 6:	Übersicht über Konstruktion der Variablen, Dimensionen und Indikatoren, Teil II .....	110
Tab. 7:	Übersicht über Konstruktion der Variablen, Dimensionen und Indikatoren, Teil III .....	111
Tab. 8:	Übersicht über Konstruktion der Variablen, Dimensionen und Indikatoren, Teil IV .....	112
Tab. 9:	Vergleich der Lerntheorien hinsichtlich ihrer zentralen Aussagen.....	148
Tab. 10:	Transkriptionsregeln.....	187
Tab. 11:	Übersicht über in die Analyse einbezogene Dokumente .....	198
Tab. 12:	Übersicht über die Analyseformen der Qualitativen Inhaltsanalyse.....	202
Tab. 13:	Merkmale Szenario 1 .....	237
Tab. 14:	Merkmale Szenario 2 .....	246
Tab. 15:	Merkmale Szenario 3 .....	253
Tab. 16:	Merkmale Szenario 4 .....	261
Tab. 17:	Merkmale Szenario 5 .....	269
Tab. 18:	Merkmale Szenario 6 .....	277

Tab. 19:	Merkmale Szenario 7 .....	286
Tab. 20:	Übereinstimmungen in den Strukturmoment-Relationen (tabellarisch) .....	301
Tab. 21:	Merkmale in Szenario 1, 3 und 6, die nicht in Szenario 7 enthalten sind.....	305
Tab. 22:	Merkmale in Szenario 7, die nicht in Szenario 1, 3 und 6 enthalten sind.....	305
Tab. 23:	Merkmale Szenarien 1 und 3, die nicht in Szenarien 6 und 7 enthalten sind .....	307
Tab. 24:	Merkmale Szenarien 6 und 7, die nicht in Szenarien 1 und 3 enthalten sind .....	307
Tab. 25:	Merkmale, die in Szenario 6 und 7 enthalten sind, Teil I .....	308
Tab. 26:	Merkmale, die in Szenario 6 und 7 enthalten sind, Teil II.....	309
Tab. 27:	Merkmale, die nicht in Szenario 6 und 7 enthalten sind, Teil I .....	309
Tab. 28:	Merkmale, die nicht in Szenario 6 und 7 enthalten sind, Teil II.....	310
Tab. 29:	Merkmale, die in Szenarien 1, 6 und 7 enthalten sind, Teil I .....	312
Tab. 30:	Merkmale, die in Szenarien 1, 6 und 7 enthalten sind, Teil II.....	313
Tab. 31:	Merkmale, die in Szenario 2, 3 und 4 enthalten sind .....	314
Tab. 32:	Merkmale, die nicht in Szenario 2, 3 und 4 enthalten sind .....	316

# Abkürzungsverzeichnis

<b>4C/ID</b>	Vier-Komponenten-Instruktionsdesign-Modell
<b>ADDIE</b>	Analyse – Design – Development – Implementierung – Evaluation
<b>CBT</b>	Computer Based Training(s)
<b>CD-ROM</b>	Compact Disc Read-Only Memory
<b>CL</b>	Cognitive Load
<b>CLT</b>	Cognitive Load Theory
<b>CMC</b>	Computer Mediated Communication
<b>CSCL</b>	Computer Supported Cooperative Learning
<b>CTML</b>	Kognitive Theorie multimedialen Lernens
<b>DEM</b>	Didaktische Entwurfsmuster
<b>DS</b>	Didaktische Szenarien bzw. Didaktische Szenen
<b>ELQ</b>	E-Learning-Qualität
<b>FTF</b>	Face-to-Face-Kommunikation
<b>HTML</b>	HyperText Markup Language
<b>ID</b>	Instructional Design
<b>IO</b>	Informationsobjekt
<b>KIBNET</b>	Kompetenzzentrum IT-Bildungsnetzwerke
<b>LCMS</b>	Lern-Content-Management-System
<b>PADDIQ</b>	Projekmanagement – Analyse – Design – Development – Implementation – Qualitätssicherung
<b>PC</b>	Personal Computer
<b>SIDE-Modell</b>	Social Identity and De-Individuation-Modell
<b>WBT</b>	Web Based Training(s)

# Einleitung

In den letzten Jahren lässt sich die rasche Ausbreitung verschiedenster Angebote zum Onlinelernen beobachten. Insbesondere an Universitäten finden sich dabei vielfältige Ansätze, die Palette möglicher Einsatzstrategien des E-Learning zu nutzen; nicht selten geht dies Hand in Hand mit einer Institutionalisierung des Onlinelernens in Form von E-Learning-Centern. Die strukturelle und politische Notwendigkeit, E-Learning in Bildungseinrichtungen zu etablieren, hat sich in den vergangenen Jahren offenbar zunehmend verstärkt. Dabei wurden und werden verschiedenste Varianten des E-Learnings entworfen, getestet, modifiziert und auch wieder verworfen. Manche Formen und Methoden, die zunächst vielversprechend erschienen, erwiesen sich als weniger effektiv als gedacht, so z. B. die Aufbereitung von Inhalten über möglichst viele verschiedene Medienformen, was motivierend wirken und die verschiedenen Sinneskanäle der Lernenden<sup>1</sup> ansprechen soll, oft aber lediglich eine Überfrachtung produziert. Andere Optionen der E-Learning-Gestaltung hingegen zeigten langfristig positive Effekte, z. B. der Einsatz von Blended-Learning-Formen gegenüber reinen Onlinevarianten.

Die oft mit viel Engagement und Innovationswillen vorangetriebene Entwicklung von E-Learning-Modellen zeitigt viele neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet, birgt jedoch auch Problemstellen: Schon die Erprobung eines bestimmten Szenarios verläuft manchmal wenig zielgerichtet und ist von unzureichenden didaktischen Vorarbeiten geprägt. Vor allem aber werden die Ergebnisse solcher Versuche häufig nicht systematisch aufbereitet und zur Verfügung gestellt. So bleiben viele Arbeiten und Erfahrungen ungenutzt. Eine wesentliche Erkenntnis kristallisierte sich allerdings im Laufe der Entwicklung und Erprobung von E-Learning-Szenarien heraus: Der didaktischen Konzeption fällt beim Lernen im Netz eine besondere Bedeutung zu.

Tatsächlich wird dem Aspekt der didaktischen Entscheidungen mittlerweile deutlich mehr Raum gegeben, als dies zu Beginn der E-Learning-Entwicklung der Fall war. Anfangs standen vor allem technische Optionen und deren ma-

---

<sup>1</sup> In dieser Arbeit werden, ist gleichzeitig von Personen beider Geschlechter die Rede, möglichst geschlechtsneutrale Formulierungen benutzt. Ist dies nicht möglich oder sinnvoll, wird zur besseren Lesbarkeit die männliche Form benutzt; gemeint sind dann jedoch gleichermaßen Männer wie Frauen.

ximale Ausschöpfung im Vordergrund. Im Gegensatz dazu setzte sich in den letzten Jahren ein 'weniger ist mehr'-Ansatz hinsichtlich der Nutzung *technischer* Möglichkeiten durch, welcher mit der Fokussierung *didaktischer* Aspekte einhergeht – gespeist aus den genannten praktischen Erfahrungen, aber auch theoretischen Fundierungen, bspw. seitens der Lernpsychologie (vgl. Rey, 2009, zum Thema Lerntheorien auch Kapitel 6 in dieser Arbeit). Dabei wurde nicht nur die generelle Bedeutung der Didaktik erkannt, sondern auch die Relevanz angemessener, situierter didaktischer Entscheidungen, welche die Komplexität didaktischer Wirklichkeit berücksichtigen. Dazu machen Kerres, de Witt und Stratmann (2002, S. 133f.) deutlich:

Didaktische Entscheidungen lassen sich [...] nicht auf die Frage der 'richtigen' Methodik reduzieren, es handelt sich vielmehr um einen komplexen Prozess, der Variablen, [sic] wie Zielgruppen, Lerninhalte und -ziele, Rahmenbedingungen (Projektziele, Kosten, Ressourcen, Erwartungen etc.) berücksichtigen muss. Mit dieser gestaltungsorientierten Perspektive wendet sich die Mediendidaktik weg von der Identifikation der 'besten Methode' hin zu der Frage, wann welches Modell sich wie und mit welchen Ergebnissen einsetzen lässt und wie solche Entscheidungen systematisch getroffen werden können: von der Methodenzentrierung zur Gestaltungsorientierung.

Trotz diesbezüglicher Erkenntnisse und der aufgezeigten Entwicklung läuft die Didaktik immer wieder Gefahr, unterminiert zu werden. Dies hängt mit mehreren Aspekten zusammen:

Wie schon angemerkt, wird der Einsatz von E-Learning in Bildungseinrichtungen zunehmend forciert. Bildungsentscheidende und Lehrende befinden sich in Folge dessen im Handlungszwang. Dies bedingt einen oft nur knappen zeitlichen und finanziellen Raum, um Einsatzmöglichkeiten auszuloten, zu durchdenken und schließlich überlegt umzusetzen. Nicht selten sind deshalb 'Schnellschüsse' in der Ein- und Durchführung von E-Learning-Arrangements zu beobachten.

Des Weiteren schreitet die Entwicklung technischer Möglichkeiten kontinuierlich voran, so dass immer wieder überprüft werden muss, ob sich Anwendungen am technisch Attraktiven oder didaktisch Sinnvollen ausrichten.

Schließlich – und dies ist weniger ein Grund dafür, dass die Didaktik im E-Learning zu wenig Gewicht findet, sondern vielmehr dafür, dass ihre Weiterentwicklung eingeschränkt ist – werden, wie bereits erwähnt, Erfahrungen aus bereits durchgeführten Szenarien häufig nicht so nachhaltig dokumentiert, dass sie angemessen in spätere Projekte einfließen können. So werden viele

verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten erprobt, Erfahrungen daraus aber selten weitergegeben. Hasanbegovic (2005, S. 246) weist darauf hin, dass E-Learning-Initiativen diverser Hochschulen häufig isoliert von denen anderer durchgeführt werden. Gerade dadurch, dass Versuche mit E-Learning-Arrangements meist im Rahmen von in sich geschlossenen Projekten stattfinden, wird dies noch forciert.

Einen Schritt, dem entgegenzutreten, sieht Hasanbegovic (2005, S. 247) darin, E-Learning-Szenarien zu kategorisieren und sie somit transparenter zu machen. Um die Ergebnisse aus der Erprobung von Szenarien einordnen zu können und verfügbar zu machen, gehört zu einer solchen Kategorisierung sinnvollerweise auch, nach Einflussfaktoren für ein Ge- oder Misslingen von Lehr-Lern-Szenarien zu fragen und zu untersuchen, ob dabei Spezifika innerhalb bestimmter Arrangements existieren. Generell besteht ein Manko in der Entwicklung differenzierter Klassifikationsinstrumente und „die Transparenz in der Darstellung der Didaktik der Bildungsangebote [muss noch, d. Verf.] erhöht werden“ (Schulmeister, 2003, S. 168). Besonders an einem ganzheitlichen, die Implikationszusammenhänge einzelner didaktischer Faktoren berücksichtigenden Modell besteht noch Bedarf. An diesem Punkt setzt die vorliegende Arbeit an: Sieben Szenarien aus dem Projekt 'HeLPS'<sup>2</sup> werden mittels einer Kategorisierung hinsichtlich ihrer Didaktik eingeordnet, um sie so zu strukturieren und vergleichbar zu machen. Dafür wird eruiert, welche Einordnungsversuche bereits in der Literatur vorliegen und ein Überblick über die Kategorisierungsansätze geschaffen (vgl. Kapitel 4). Hier lässt sich feststellen, dass es „in den Bildungswissenschaften immer noch an einer konsistenten und allgemein akzeptierten didaktischen Taxonomie von Unterrichtsmethoden mangelt“ (Baumgartner, 2010, S. 188). Die vorhandenen Strukturierungsmodelle legen meist einen Fokus auf Gliederungen, die eine gezielte Planung von Lehr-Lern-Arrangements oder aber die reine Einordnung in ein Schema möglicher Modelle gestatten. Kategorisierungen für die detaillierte Betrachtung und den Vergleich von Lehr-Lern-Geschehen finden sich nur selten. Die Kategorisierung dieser Arbeit hat jedoch den Anspruch, die einzelnen Strukturmomente jedes didaktischen Szenarios zu entschlüsseln und somit vergleichbar zu machen. Das Interesse liegt dabei auf den Ergebnissen des Lehr-Lern-Prozesses, den Inhalten, Handlungen, Prozessen, Bezie-

---

<sup>2</sup> 'HeLPS' steht als Projektbezeichnung für 'Hessische eLearning-Projekte in der Sportwissenschaft'. Dieses Projekt wird beschrieben in Kapitel 8.

hungen und auch dem zugrunde liegenden Lernverständnis, was in Kapitel 5 noch ausführlich begründet und dargestellt wird. Der detaillierte Blick auf diese Variablen hat zum Ziel, nicht nur einen Vergleich von Szenarien zu ermöglichen, sondern vor allem auch, die Option zu eröffnen, nach Zusammenhängen zwischen den Strukturmomenten und damit nach Gründen für bestimmte Ergebnisse innerhalb eines Szenarios zu fragen. Trotz einer Aufspaltung in Variablen soll dabei ein ganzheitlicher Blick auf Lehr-Lern-Situationen nicht verloren gehen: Ziel ist es nicht, mit einem mechanistischen Modell von Szenarien auf der Grundlage separierter Variablen zu operieren, sondern vielmehr das Lehr-Lern-Geschehen mit seinen verschiedenen Einflussfaktoren als komplexes Ganzes zu betrachten.

An das für diese Arbeit benötigte Kategorisierungsmodell sind also zwei zentrale Anforderungen gestellt: Es muss zum einen den Vergleich von verschiedenen Szenarien ermöglichen und damit auf einer gewissen Abstraktionsebene verbleiben, zum anderen aber auch den differenzierten Blick auf die einzelnen Elemente erlauben.

Dieser Anspruch ist nicht trivial, wie auch Hasanbegovic (2005, S. 247) feststellt: Sie weist auf die Unmöglichkeit hin, eine allgemein gültige Kategorisierung von (virtuellen) Lernumgebungen festzulegen. Die Autorin geht mit Bezug auf Reinmann-Rothmeier noch einen Schritt weiter und warnt davor, zu sehr formalisieren und vereinheitlichen zu wollen. Dies sei ein Vorhaben, das den komplexen und häufig innovativen Konstruktionen von E-Learning-Szenarien durch die unzureichende Beachtung ihrer Einzigartigkeit mehr schaden als nützen könne. Auf der anderen Seite müssen Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Praxis auf einer Metaebene analysiert werden, damit sie für weitere Anwendungen und die Weiterentwicklung didaktischer Arrangements verfügbar werden. In diesem Zwiespalt sinnvoll zu agieren, ist konsequenterweise ein zentraler Bestandteil der vorliegenden Arbeit.

Zusammengefasst ergibt sich aus den erläuterten Fragen und Bedingungen folgende Forschungsfrage:

Wie lassen sich die Implikationszusammenhänge von Strukturelementen didaktischer Szenarien<sup>3</sup> im E-Learning erfassen und welche Konsequenzen

---

<sup>3</sup> 'E-Learning-Szenario' wird hier wie folgt verstanden: Ein (didaktisches) E-Learning-Szenario beschreibt die Prozesse (Hybridität, zeitlicher Rahmen, Voraussetzungen), Handlungen (Methoden, Aufgaben, Prüfungsformen), Beziehungen (Betreuung, Kommunikation, Kooperation) sowie



ergeben sich daraus für die Entwicklung und Durchführung von E-Learning-Arrangements?

Die entsprechenden Untersuchungsfragen lauten:

- Welche Kategorisierungsmodelle für E-Learning-Szenarien finden sich in der Literatur?
- Welches für diese Arbeit sinnvolle Kategorisierungsmodell ergibt sich daraus unter Einbezug der diskutierten notwendigen Eigenschaften?
- Was ergibt sich aus einer Einordnung der untersuchten Szenarien auf didaktischer Ebene?
- Wie lassen sich die Szenarien lehr- und lerntheoretisch einordnen?
- Welche Erfahrungen werden auf Seiten der Entwickler bzw. Lehrenden mit unterschiedlichen didaktischen Szenarien gemacht?
- In welchen Implikationszusammenhängen stehen die Strukturmomente zueinander?
- Was lässt sich daraus für den weiteren Einsatz von E-Learning-Arrangements schließen?

Der Begriff 'Implikationszusammenhänge' verweist auf die Annahme sich wechselseitig beeinflussender Strukturmomenten innerhalb didaktischer Arrangements und nimmt dabei Bezug auf die durch Herwig Blankertz (1969/2000, S. 93) begründete Theorie von Beziehungen zwischen Lernzielen, Inhalten und Methoden. In diesem Zusammenhang wird auf das hermeneutische Strukturmodell von Unterricht nach Jank und Meyer (2002) rekurriert, welches sich auf die genannte Theorie bezieht. Auf der Basis dieses Strukturmodells werden mehrere E-Learning-Arrangements hinsichtlich ihrer Strukturelemente und Implikationszusammenhänge analysiert und miteinander verglichen. Das Modell von Jank und Meyer (2002) bietet sich in diesem Kontext als theoretische Fundierung an, da es alle im Rahmen dieser Arbeit als relevant erachteten Komponenten eines Szenarios erfasst und dabei vor allem deren wechselseitigen Bezug in den Blick nimmt. Dies ist, wie sich noch zeigen wird, bei spezifisch für das E-Learning entwickelten Kategorisierungen in der Regel nicht der Fall, weshalb das Modell von Jank und Meyer (2002) bzw.

---

das Lernverständnis und die Inhalte. Diese Strukturmomente sind in einem ganzheitlichen Verständnis als aufeinander bezogen zu verstehen, müssen jedoch im Rahmen einer Analyse auch isoliert betrachtet werden.

Blankertz (1969/2000) am ehesten die aufgezeigten grundlegenden Anforderungen für die Analyse erfüllt, um dann in einem weiteren Schritt spezifisch auf den E-Learning-Kontext angepasst zu werden.

Überblickend betrachtet orientiert sich der Aufbau dieser Arbeit an folgender Struktur: Zunächst erfolgt in Kapitel 1 eine einleitende Klärung des E-Learning-Begriffs und der orientierende Nachvollzug seiner Entwicklungsgeschichte. Kapitel 2 wendet sich der Rolle der Didaktik im E-Learning zu, Kapitel 3 schlüsselt die relevanten Begrifflichkeiten dieses Feldes auf. Mit Kapitel 4 wird eine Sichtung der aktuellen Einordnungsmodelle für E-Learning-Szenarien vorgenommen; die daraus resultierenden Ergebnisse schlagen sich daran anschließenden in der Entwicklung einer die Implikationszusammenhänge didaktischer Szenarien berücksichtigenden Kategorisierung nieder (vgl. Kapitel 5).

Es zeigte sich bei der Erstellung der Kategorisierung, dass diese als wesentliche Teile die Strukturmomente 'Inhalte', 'Handlungen', 'Prozesse', 'Beziehungen' und 'Lernen' bzw. 'Lernverständnis' umfassen musste. Um diese Strukturmomente nicht nur in der Auswertung der Daten, sondern auch auf fundierter theoretischer Ebene aufzuschlüsseln, wird in den darauf folgenden Kapiteln 6 und 7 dezidiert auf Lerntheorien im E-Learning (Strukturmoment 'Lernen bzw. 'Lernverständnis') sowie die Kommunikation und Kooperation im E-Learning (Strukturmoment 'Beziehungen') eingegangen<sup>4</sup>.

Die Strukturmomente fungieren in der Auswertung der Daten als Variablen, welche in Anlehnung an die in Kapitel 4 vorgestellten Kategorisierungen deduktiv ausdifferenziert sind. Zusätzlich erfolgte für die Analyse eine Differenzierung anhand des empirischen Materials, also eine induktive Kategorienbildung. Dies betrifft vor allem die zu eruierenden Einsatzmöglichkeiten und Gelingensbedingungen. Die so auf der Basis bestehender Theorien und im Zusammenspiel mit dem Material entstandenen Kategorien wurden als Codes für das Kategoriensystem im Auswertungsprogramm MAXQDA<sup>5</sup> ge-

---

<sup>4</sup> Alle anderen aufgezeigten Strukturmomente sind bis zu diesem Abschnitt der Arbeit schon mit den vorangegangenen Kapiteln theoretisch aufgearbeitet.

<sup>5</sup> MAXQDA, Software für qualitative Datenanalyse, 1989-2010, VERBI Software. Consult. Sozialforschung GmbH, Berlin-Marburg-Amöneburg, Deutschland.

nutzt<sup>6</sup>. Dort wurde das Kategoriensystem auf das Material angewandt und damit die Erhebung der gesuchten Informationen vollzogen. In einem mehrstufigen Auswertungsprozess wurden die Daten analysiert, aufeinander bezogen und an die Ausgangsfragestellung rückgeführt, um diese adäquat zu beantworten. Das diesbezügliche Vorgehen wird in Kapitel 9.6.2 erläutert; speziell die Dateninterpretation wird noch einmal gesondert in Kapitel 9.7 aufgegriffen. Das methodische Vorgehen folgt sowohl in der Kategorienbildung als auch im Auswertungsprozess den Prinzipien der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring; diese wird in Kapitel 9.6.1 ausführlich erläutert und anhand der in dieser Arbeit durchgeführten Untersuchung expliziert. Als Methode im Kontext der Datenerhebung wurde das leitfadengestützte Experteninterview angewandt; diese Methode wird in Kapitel 9.4.2 beschrieben. In Kapitel 10 werden die Ergebnisse der Datenanalyse vorgestellt, gleichzeitig erfolgt eine erste Interpretation der Strukturmoment-Relationen in den einzelnen Szenarien. Daran an schließen sich ein Vergleich dieser didaktischen Konzeptionen und der Strukturmoment-Relationen sowie ein interpretierender Abgleich hinsichtlich der Wirkungszusammenhänge zwischen didaktischen Szenarien und Strukturmoment-Relationen. Kapitel 11 konkludiert aus diesen Ergebnissen, verbunden mit deren Einordnung in den thematischen Kontext sowie der Rückführung an die Fragestellung, eine Zusammenschau bezogen auf die Wirkung der Strukturmoment-Relationen in den untersuchten didaktischen Arrangements. In diesem Rahmen werden zudem daraus resultierende Gestaltungsempfehlungen für die Konzeption von E-Learning-Szenarien genannt. Das abschließende Fazit enthält einen Rückblick auf die Gesamtergebnisse der Arbeit sowie offene Fragen für weitere mögliche Forschungsrichtungen.

---

<sup>6</sup> Relevant wurden diese Kategorien nicht erst für die Auswertung, sondern auch schon für die Datenerhebung, denn die Entwicklung der entsprechenden Interviewleitfragen orientierte sich sinnvollerweise an den später zu füllenden Kategorien bzw. Codes.

# THEORETISCHER TEIL

# 1 E-Learning

Ein wesentliches Merkmal, das dem E-Learning und den damit verbundenen Technologien inhärent ist, stellt dessen rasche Entwicklung dar. Der Beginn von gezielt computergestützten Lehr-Lern-Methoden lässt sich in den 50er Jahren verorten, als die Entwicklung von Lernmaschinen und die Methode des Programmierten Unterrichts nach Skinner populär wurden (vgl. Kapitel 6.2). Meilensteine finden sich des Weiteren 1971 mit der Erfindung der E-Mail und 1979 mit der Entwicklung der CD-ROM. In diesen Zeitraum fällt auch die Gründung der Fernuni Hagen im Jahr 1974, die zwar erst 1997 zur virtuellen Universität wurde, welche jedoch schon zu diesem Zeitpunkt einen Grundstein für orts- und zeitverteilte Lernsituationen legte. Während die genannten Stationen noch einen vergleichsweise großen Zeitrahmen beanspruchten, wurden die Abstände zwischen den einzelnen Entwicklungsschritten in den darauf folgenden Jahren immer kürzer. So etablierten sich u. a. in den 80er und 90er Jahren die ersten Heimcomputer, die Programmiersprache HTML wurde entwickelt, es entstanden erste Learning-Management-Systeme und insbesondere durch das Internet boten sich ganz neue und vielfältige Möglichkeiten zur Kommunikation, Distribution und Kollaboration (vgl. Seufert und Mayr, 2002, S. 46). Diese immer schnellere Entwicklung von Möglichkeiten und Nutzungsformen computer- und internetgestützter Prozesse ist zu beachten, wenn es darum geht, E-Learning nicht nur als Begriff, sondern auch in seinem Wesen zu erfassen.

Eine übersichtliche Darstellung hinsichtlich der Entwicklung des E-Learning findet sich bei Laurillard (2008), welche als zusätzlichen Aspekt den Vergleich zwischen E-Learning-Technologien und traditionellen Medien anhand deren Funktion anführt<sup>7</sup>. Die Autorin verdeutlicht daran die schnelle Entwicklung, welche die E-Learning-Technologie im Vergleich zu den traditionellen Medien nahm bzw. nimmt: Was sich bei Letzteren über Jahrtausende erstreckt, nimmt bei den E-Learning-Technologien lediglich ca. 30 Jahre ein. Die Funktionen, die die Medien jeweils haben, ähneln sich zudem stark. Dies bedeutet, mit der Entwicklung der neuen Technologien sind keine völlig andersartigen

---

<sup>7</sup> Die bei Laurillard (2008) angeführten Einzelgrafiken sind im Folgenden in einer Gesamtdarstellung zusammengefasst (vgl. Abb. 1).

Nutzungsoptionen hinzugekommen, vielmehr verwenden sie vor allem andere Zugangs- und Verbreitungsmöglichkeiten. So bietet die um 1800 entstandene Post die Möglichkeit, Nachrichten in großer Masse zu verteilen, gleiches gilt für die Nutzung von E-Mails, welche sich ab 1990 etablierten. Rechnet man den Beginn der Entwicklung Neuer Medien ab 1970, wie es Laurillard (2008) tut, benötigte die E-Mail für diesen Entwicklungsschritt allerdings lediglich rund 20 Jahre, während es für die Post 90 mal so lange dauerte.

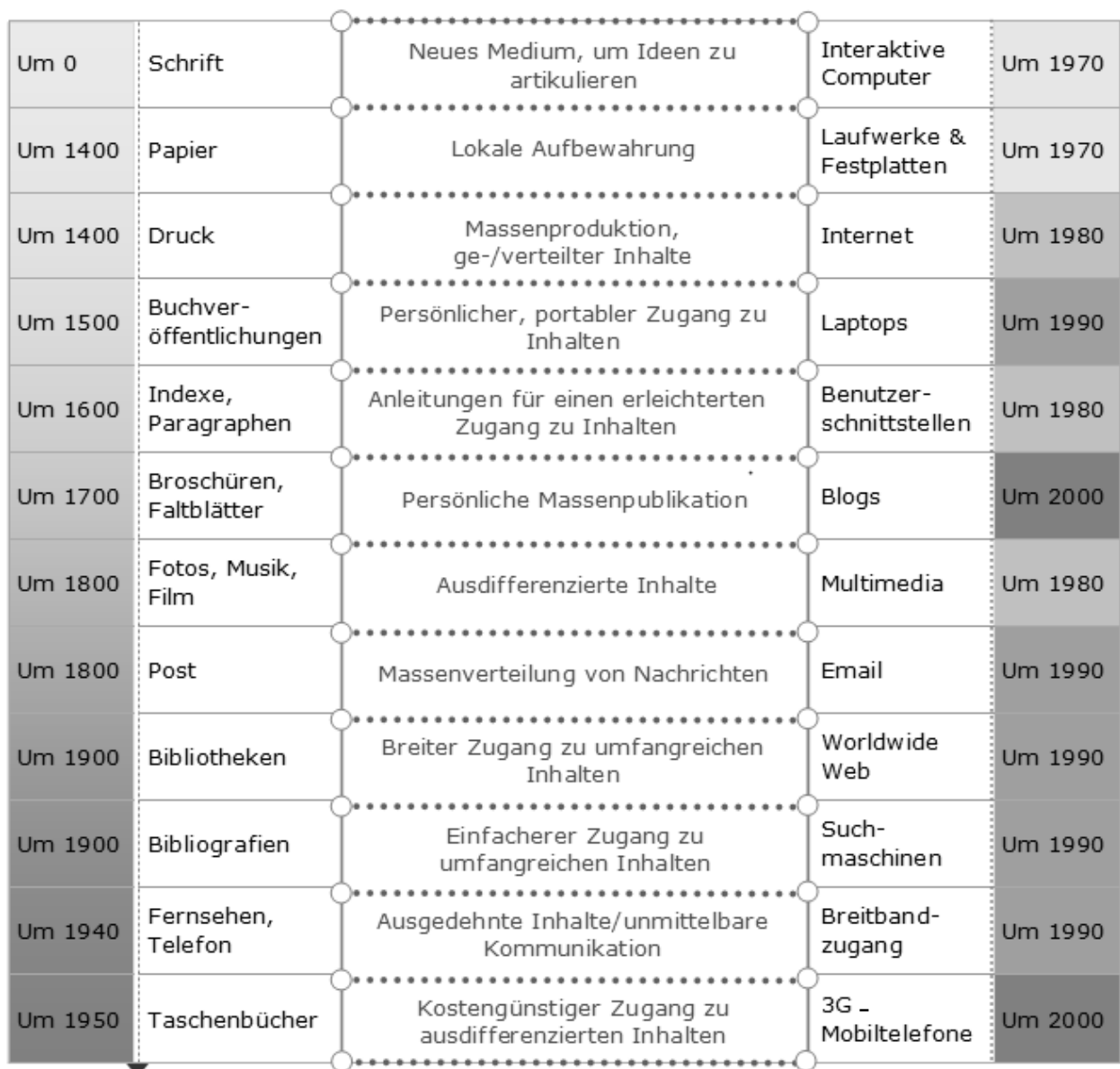


Abb. 1: Old media and delivery technologies against the new (in Anlehnung an Laurillard, 2008, S. 42).

Mit ihrer Darstellung untermauert Laurillard (2008, S. 42) folgende These: E-Learning-Technologien würden noch zu wenig in ihren Möglichkeiten genutzt. Ein Grund dafür liege in der schnellen technologischen Entwicklung diverser Medien innerhalb nur etwa eines halben Jahrhunderts, was eine

durchdachte und damit adäquate Nutzung im pädagogischen Kontext erschwere:

We can see how little time we've had to embrace this extraordinary diversity of digital educational technologies. And it will take time, because education is a highly complex activity. (...) Education is changing minds, changing individuals and their relationship with the world – that is much more complex. So it will take time for us to understand how to use technology to do that (Laurillard, 2008, S. 42).

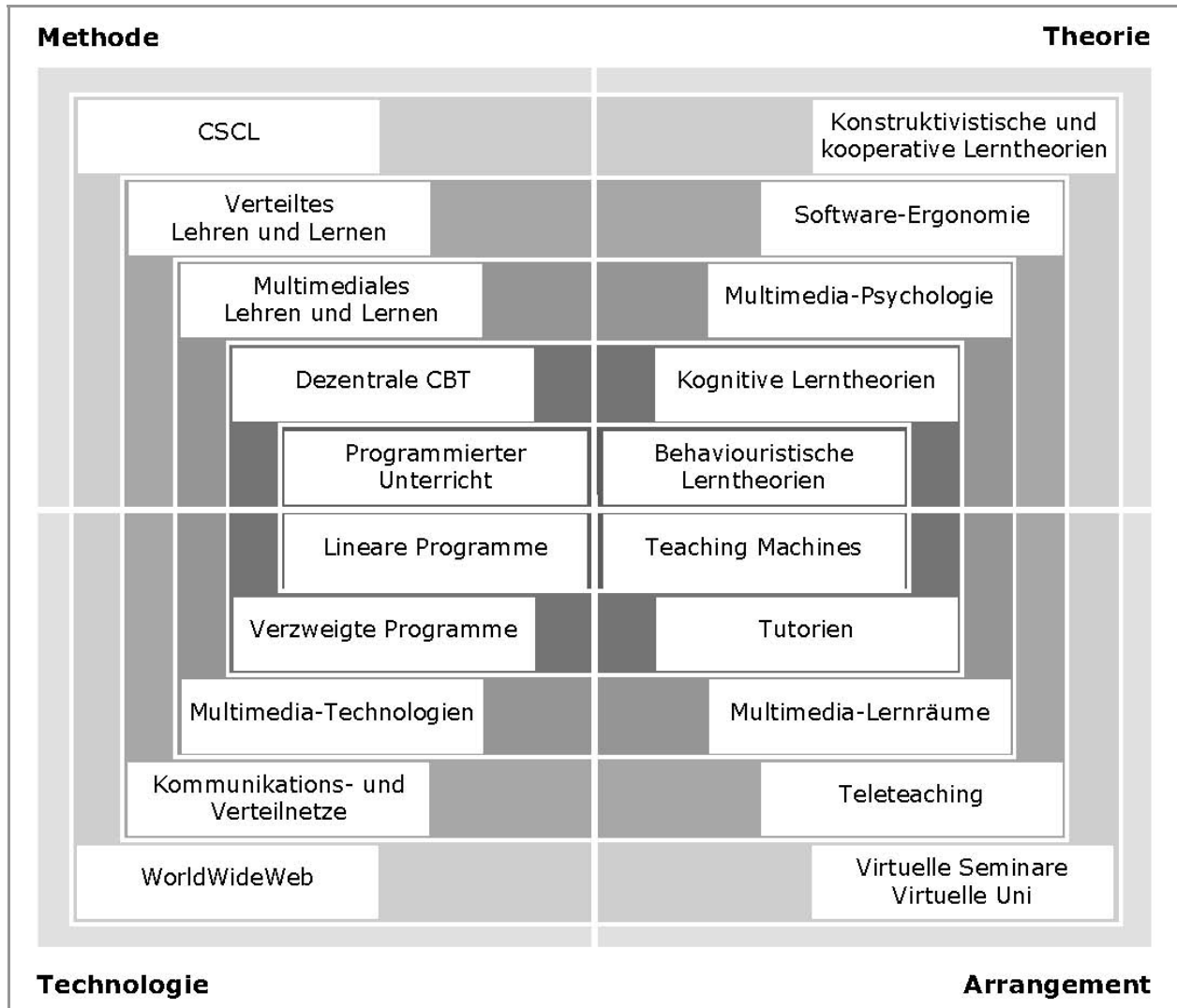
Zu einer gründlichen Auseinandersetzung mit der Bedeutung von Technik bzw. Technologien für Lehr-Lern-Prozesse, wie Laurillard (2008) sie einfordert, muss auch die Frage gehören, welchen Einfluss neue Technologien auf die Vorstellung von Lehren und Lernen haben und welche Konsequenzen für die Didaktik dieser Einfluss nach sich zieht. Festhalten lässt sich dazu, dass im Laufe der Zeit eine Entwicklung von behavioristisch ausgerichteten Lehr-Lern-Arrangements (z. B. Programmierter Unterricht, s. o.) zu stärker vernetzten, kognitivistisch und konstruktivistisch geprägten Lernumgebungen stattgefunden hat – und dies in gewisser Parallelität zu den bereits aufgezeigten technischen Fortschritten. Dies ist allerdings weniger als ein linearer Prozess zu verstehen, sondern vielmehr als Weiterentwicklung von Perspektiven und Umsetzungsstrategien. Diese Weiterentwicklung hat zu einem aktuellen Stand geführt, bei dem die (Interessen-)Schwerpunkte in den *Theorien* auf kognitivistischen und konstruktivistischen Perspektiven liegen, bei den *Methoden* auf aktiven und konstruktiven<sup>8</sup>, oft auch kooperativen Formaten, in der Technologie dementsprechend auf der Nutzung des Internets und in den didaktischen Arrangements auf Blended-Learning-Anwendungen.

Eine übersichtliche Illustration findet sich dazu bei Kritzenberger (2005). In dieser Darstellung wird deutlich, dass ein Zusammenhang zwischen bestimmten Vorstellungen über Lernvorgänge und angewandten Methoden besteht, aber auch eine Verknüpfung mit dabei eingesetzten Technologien und der Konzeption komplexer Lernarrangements. Dieses Geflecht bindet Kritzenberger (2005) in ein Diagramm, in welchem Beispiele für die genannten Bereiche aufgezeigt und ihre Beziehungen untereinander verdeutlicht werden. So besteht bspw. häufig ein Zusammenhang zwischen der behavioristischen Lerntheorie und Programmiertem Unterricht sowie linearen Pro-

---

<sup>8</sup> Niegemann et al. (2004, S. 19) verweisen allerdings darauf, dass mittlerweile nicht die Orientierung an konstruktivistischen Formaten, sondern an 'offenen' Formen der neueste Stand sei.

grammen; virtuelle Seminare wiederum stehen oft in Beziehung zu konstruktivistischen Lerntheorien. Die Darstellung (vgl. Abb. 2) spiegelt dabei nicht nur das komplexe System verschiedener Faktoren im E-Learning wieder, sondern lässt sich auch in der bereits aufgezeigten Linie von innen nach außen als eine zeitliche Entwicklung lesen:



**Abb. 2: Zusammenhang von Theorie, didaktischer Methode, Technologie und Lernarrangements (vgl. Kritzenberger, 2005, S. 4).**

Nach diesem zeitlichen Abriss über die Entwicklung von E-Learning-Technologien und deren Bedeutung für das Verständnis von Lehren und Lernen soll der Fokus nun auf eine dezidierte E-Learning-Definition gerichtet werden.



## 1.1 Definition von 'E-Learning'

„E-Learning ist [...] ein Instrument, nicht das Ziel der Entwicklung von Bildungsangeboten“ (Euler & Seufert, 2005, S. 7).

Mit dem Begriff 'E-Learning' ist es nicht anders als mit dem breiter angelegten Begriff 'Lernen': Eine allgemeingültige Definition fällt schwer – speziell beim 'E-Learning' auch deshalb, weil der Gegenstand, der damit zu beschreiben versucht wird, in seiner vergleichsweise kurzen Bestandszeit relativ starken Veränderungen unterworfen war und ist. Insofern scheint eine Definition am sinnvollsten, die zwar selbstverständlich an der entsprechenden Literatur orientiert ist, aber eben hauptsächlich den Gebrauch des Begriffs in der vorliegenden Arbeit klärt. So werden hier unter 'E-Learning' – auch im Sinne einer Definition auf dem 'kleinsten gemeinsamen Nenner' – solche Lehr-Lern-Formen verstanden, welche über elektronische Medien laufen und weitgehend orts- und zeitflexibel sind (vgl. Hinze, 2004, S. 10). Dabei ist 'E-Learning' ähnlich wie 'virtuelles' bzw. 'computergestütztes Lernen' breit gefasst und als Oberbegriff für verschiedenste Formen des Lernens mit Neuen Medien<sup>9</sup> zu verstehen (vgl. Bendel & Hauske, 2004, S. 7). Es umschließt

darüber hinaus [...] auch die Prozesse und Werkzeuge der Planung und Durchführung und der Verwaltung und Organisation von Lehre und Lernen, der Inhalteproduktion sowie der Kommunikation und Kooperation (ebd.).

Es lassen sich verschiedene Varianten von E-Learning klassifizieren<sup>10</sup>. Reinmann-Rothmeier (2002, S. 7f.) schlägt in Anlehnung an Back, Seufert und Kramhöller eine Aufteilung in 'E-Learning by distributing', 'E-Learning by interacting' und 'E-Learning by collaborating' vor. Die ersten beiden Varianten umschreiben die weitgehend selbstgesteuerte Verarbeitung von Informationen und Lernangeboten durch den Lernenden. Das 'E-learning by collabo-

---

<sup>9</sup>Unter 'Neuen Medien' werden hier in Anlehnung an Bendel und Hauske (2004, S. 7) Informations- und Kommunikationstechniken (IKT) sowie Anwendungssysteme verstanden. Sie „fungieren – als Medien im allgemeinen Sinn – als Mittler der Kommunikation zwischen Personen und dienen der Speicherung und Verarbeitung, der Distribution und Vermittlung von Daten und Informationen“ (ebd.). Zur ausführlicheren Definition vgl. auch Klimsa (1993, S. 119).

<sup>10</sup> Der folgende Absatz lehnt sich an Vorarbeiten im Rahmen der Diplomarbeit der Autorin an (vgl. Reimer, 2006, S. 9ff.).

rating' bezieht sich auf das Lernen in Gruppen. Es findet z. B. in Onlineseminaren oder Diskussionsforen statt; die elektronischen Medien haben dabei die Funktion „Lernende an verschiedenen Orten miteinander in Kontakt zu bringen und sie zu einer gemeinsamen Problemlösung im virtuellen Raum anzuregen“ (Reinmann-Rothmeier, 2002, S. 8). Trotz der Vielgestaltigkeit in E-Learning-Anwendungen lassen sich einige Gemeinsamkeiten nennen:

- *Digitalisierung*: Die Digitalisierung von Daten und Informationen kann deren Speicherung, Verarbeitung, Verteilung und Wiedergabe enorm erleichtern. Zudem können in kurzer Zeit große Datenmengen verschickt und empfangen werden, was besonders für multimediale Inhalte von Bedeutung ist.
- *Interaktivität*: 'Interaktion' meint das wechselseitige Aufeinander-Einwirken zweier Subjekte; unter Einbezug Neuer Medien kann eines der Subjekte auch durch ein technisches System repräsentiert sein. Dementsprechend wird mit 'Interaktivität' die Option umschrieben, mit anderen Personen und bzw. oder der E-Learning-Anwendung in Kontakt zu treten oder auch der Umfang, in dem eine solche Interaktion von der Lernumgebung ermöglicht wird (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 293ff.).
- *Vernetzung*: 'Vernetzung' beschreibt die Möglichkeit, mittels Kommunikationsformen wie Chat oder E-Mail mit Lehrenden und anderen Lernenden orts- und zum Teil auch zeitunabhängig in Kontakt zu treten. Zudem können über Netzwerke Informationen und Dateien zwischen Computern und bzw. oder Personen ausgetauscht und verteilt werden.
- *Multimedialität*: Durch die Fülle elektronischer Medien wie Text, Bild, Audio oder Video (Multimedialität) ergibt sich die Möglichkeit, Medien vielseitig einzusetzen (Universalität) sowie die Medien rasch zu wechseln bzw. parallel zu nutzen (Flexibilität). Informationen können also vielfältig und auf den jeweiligen Inhalt abgestimmt aufbereitet werden (vgl. Bendel & Hauske, 2004, S. 11; Mathes, 2002, S. 2f.; Reinmann-Rothmeier, 2002, S. 6).

Einige Medien sind auch gekennzeichnet durch

- *Hypertextualität*: Informationseinheiten oder Medien können in netzartiger Form miteinander verknüpft werden. Inhalte werden dabei so aufbereitet, dass die einzelnen Informationseinheiten ('Knoten') durch Verbindungen ('Links') so miteinander verkettet werden, dass die Lernenden sie auf mehr oder weniger individuellem Weg erschließen können (vgl. Tergan, 2002, S. 100). 'Knoten' können z. B. Texte, Grafiken,

Abbildungen oder Videos enthalten (vgl. Tergan, 2002, S. 108). Hypertext- bzw. Hypermediasysteme<sup>11</sup> bieten den Lernenden eine Einsicht aus multiplen Perspektiven und können selbstgesteuertes, offenes und konstruktives Lernen sowie kognitive Flexibilität fördern. Demzufolge sind sie gut einsetzbar für situiertes bzw. problemorientiertes und kooperatives Lernen (vgl. Tergan, 2002, S. 104).

Der E-Learning-Begriff unterliegt nicht nur vielfältigen Gebrauchsvarianten in Praxis und Literatur, er scheint sich durch die rasche Entwicklung seines Gegenstands auch beinahe schon selbst zu überholen. Was damit gemeint ist, soll der folgende Abschnitt zur aktuellen Diskussion von E-Learning aufzeigen: Hier werden sowohl Besonderheiten des Begriffs als auch des damit verbundenen Themenkomplexes deutlich.

## 1.2 Aktuelle Entwicklung des E-Learning-Begriffs

Im gegenwärtigen Diskurs zum E-Learning wird vermehrt die Frage aufgeworfen, inwieweit der Begriff 'E-Learning' überhaupt sinnvoll bzw. zeitgemäß ist. Dazu finden sich verschiedene, z. T. miteinander korrespondierende Argumentationslinien (vgl. dazu Bachmann; Bertschinger & Miluška, 2009, S. 125), die in dieser Arbeit als folgende fünf Probleme zusammengefasst werden sollen:

- *Zuordnungsproblem*<sup>12</sup> : Das 'E' im 'E-Learning' vermittelt häufig fälschlicherweise, es handle sich um eine spezielle Lehr-Lern-Methode. In der wissenschaftlichen Diskussion kristallisiert sich E-Learning jedoch eher als eine Art Querschnittsthematik in verschiedenen Methoden heraus.

---

<sup>11</sup> Zur näheren Definition von Hypertext und Hypermedia vgl. Tergan, 2002, S. 99ff.

<sup>12</sup> Bachmann et al. (2009, S. 125) sprechen von der Verwendung eines falschen Paradigmas. Die Autoren scheinen 'Paradigma' hier recht eng gefasst als Bezeichnung für die gängigen Lehr-Lern-Paradigmen zu verstehen (vgl. auch Kapitel 6). Von der Verwendung dieser Begrifflichkeit wird hier jedoch abgesehen, um Missverständnisse zu vermeiden.

- *Polaritätsproblem:* Durch die Annahme, mit E-Learning finde eine besondere Form des Lernens statt, entsteht eine artifizielle Gegenüberstellung und damit unnötige Doppelung von Einrichtungen und Angeboten, also z. B. „Didaktikzentrum versus E-Learning-Zentrum, E-Moderationskurs versus Moderationskurs, usw.“ (ebd.). Die Konsequenzen können unnötige Kosten, unklare Aufgabenstrukturen und eine unproduktive Konkurrenzsituation der verschiedenen Einrichtungen sein.
- *Definitionsproblem:* Der E-Learning-Begriff ist nicht eindeutig definiert – wie für viele andere wissenschaftliche Begriffe findet man für ihn weit mehr als eine Definition. Dementsprechend stellt sich das Verständnis davon, was unter 'E-Learning' zu verstehen ist, meist heterogen und unscharf dar: „Viel zu unklar sind die Grenzen z. B. zu elektronischen Lehrverwaltungstools, zu anderen neuen Lehr-/Lernformen, zu E-Entertainment“ (Bachmann et al., 2009, S. 125).
- *Skepsisproblem:* Die Unklarheit in der Verwendung des Wortes kann Unsicherheit hervorrufen und abschreckend wirken. Nicht nur deshalb erzeugt E-Learning allein als Begriff bei nicht wenigen Dozenten eine skeptische bis ablehnende Haltung. Wird damit nicht bewusst umgegangen und 'E-Learning' zudem als zwingend einzusetzen und vielleicht sogar 'besser' vermittelt, verstärkt dies eine negative Haltung noch und verhindert einen innovativen Einsatz Neuer Medien.
- *Entwicklungsproblem:* Kommunikation und Informationsbeschaffung unter Zuhilfenahme des Internets und multimedialer Hilfsmittel wird eher zum Normalfall denn zum Ausnahmefall. Somit stellt auch das Lernen mit elektronischen Hilfsmitteln bzw. unter dem Einsatz Neuer Medien keine Besonderheit mehr dar – weshalb man allgemein wieder von 'Lernen' sprechen könnte, anstatt speziell von 'E-Learning'.

In diesem Sinne regen z. B. Bachmann et al. (2009, S. 118f.) an, von der Verwendung des Begriffs 'E-Learning' generell Abstand zu nehmen, und begründen dies u. a. mit oben genannten Argumenten. Unterschwellig sei der Begriff zudem noch immer mit den hohen Erwartungen seiner Entstehungsjahre aufgeladen, was jedoch keine Kongruenz zur aktuellen Praxis aufweise:

E-Learning ist in irgendeiner Form an den meisten Universitäten etabliert, die Sensation ist abgeklungen, die Erwartungen wurden auf ein realistisches Mass [sic] herabgestuft, E-Learning ist alltäglich geworden. Doch der Hype und die übertriebenen Erwartungen schwingen in dem Begriff immer noch mit. Gleichzeitig ist zunehmend unklar, was mit E-

Learning überhaupt gemeint ist: Ein Lernprogramm fürs Selbststudium? Ein Online-Studiengang? Die Verteilung von Semesterunterlagen über eine Website? Die elektronische Anmeldung zur Vorlesung? Das seminarbegleitende Diskussionsforum im Internet? Oder automatisiertes Feedback auf Multiple-Choice-Aufgaben? (ebd.).

Besser seien andere, flexiblere Begriffe, wie z. B. 'Neue Medien'. Letzterer wird meist in den gleichen Zusammenhängen benutzt wie 'E-Learning', ruft jedoch andere Assoziationen hervor. Bachmann et al. (2009, S. 126f.) verweisen in diesem Zusammenhang auf praktische Erfahrungen an der Universität Basel, wo der Begriff 'E-Learning' bewusst durch die Umschreibung 'Neue Medien in der Lehre' abgelöst wurde, was zu sichtbaren Effekten geführt habe:

So habe vor der internen 'Umstellung' viel Zeit darauf verwendet werden müssen – vor allem bei Lehrenden – früher gebildete, zumeist überholte und oft negativ behaftete Vorstellungen zum E-Learning aufzulösen. Nicht selten sei es auch vorgekommen, dass Lehrende Neue Medien einsetzten, dies aber auf keinen Fall als E-Learning definieren würden. Durch die einmal subjektiv gebildeten Definitionen von 'E-Learning' werde „alles, was sonst auch noch unter 'E-Learning' subsumiert werden kann [...] ausgeblendet“ (Bachmann et al., 2009, S.122). Mit einer Verwendung des Begriffs 'Neue Medien'<sup>13</sup> hingegen ent falle diese Problematik weitgehend und eröffne sich ein anderer Blick auf den Einsatz derselben. Für die Universität Basel bedeutet dies z. B., dass

heute das, was man E-Learning nannte, nicht mehr als exotisches 'add-on' wahrgenommen wird, sondern als integraler Bestandteil des Hochschulalltags“ (Bachmann et al., 2009, S. 127).

Diese aktuelle Debatte wird auch in einer für diese Arbeit ausgewerteten Blog-Diskussion deutlich, welche Gabi Reinmann (2009a), angeregt durch Bachmanns (2009) Artikel, aufwirft:

Reinmann (2009a) erklärt zunächst, die Definitionsvielfalt von Begriffen sei kein E-Learning-spezifisches Problem sondern eher der Normalfall, insbesondere in psychologisch-pädagogischen Fächern – zumal hier noch die Pro-

---

<sup>13</sup> Bachmann et al. (2009, S. 126) weisen darauf hin, dass der Begriff 'Neue Medien' ähnlich unspezifisch sei wie 'E-Learning'; der entscheidende Unterschied liege jedoch darin, dass 'Neue Medien' wesentlich weniger vorstellungsbelastet sei und somit einen unbefangeneren Umgang mit dem Gegenstand eröffne.

blematik unterschiedlicher Verwendungen eines Begriffs im Alltagsgebrauch und im wissenschaftlichen Kontext vorliege. Dementsprechend würde die Verwendung des Begriffs 'E-Learning' ähnliche Probleme aufwerfen, wie die von 'Lernen' (vgl. auch oben: 'Entwicklungsproblem').

Darüber hinaus hält die Autorin es für relevant, die begriffliche Spezifizierung des E-Learning-Begriffs aufrecht zu erhalten: Eine etablierte Nutzung digitaler Medien bedeute nicht automatisch deren sinnvollen Einsatz in Lehr-Lern-Kontexten und bedürfe somit einer gesonderten Auseinandersetzung damit (vgl. Reinmann, 2009a). Zudem biete die bewusste Beschäftigung mit neuen bzw. digitalen Medien in der Lehre einen Nährboden, auf dem

kreative und zukunftsweisende didaktische Neuerungen entstehen, bei denen die digitalen Medien (und damit meine ich deren Potential für Multimedia, Interaktion und Vernetzung) keineswegs nur Werkzeugcharakter haben, sondern uns oft genug auf andere Ideen bringen für neue, innovative Kontexte (Reinmann, 2009a).

Diese Argumentation stützend betont Reinmann (2009a) zudem das besondere Potential der Interdisziplinarität, welches eine spezifische Beschäftigung mit dem Gegenstand 'E-Learning' mit sich bringe und das mit einer Fokusverschiebung weg vom explizit medialen Fokus an Gewicht verlieren könne.

Weitere, in den oben genannten fünf 'Problemen' kumulierte Aspekte werden in der sich anschließenden Diskussion von Lesern aufgebracht. So erläutert ein Diskussionsteilnehmer, häufig sei unklar, wo und wie E-Learning in einer Hochschule angesiedelt sei, und dies erschwere den Umgang damit (Reinmann, 2009a) – hier wird auf das Polaritätsproblem verwiesen. Am ehesten dem Entwicklungsproblem zuzuordnen ist eine weitere Aussage, die darauf abzielt, die „Digitalisierung der Lehre“ (Reinmann, 2009a) würde ohnehin zum Regelfall, der Begriff 'E-Learning' aber verliere so möglicherweise seine Relevanz. Von anderer Seite wird der Punkt der 'Zuordnungsproblematik' aufgegriffen: E-Learning sei keine eigenständige didaktische Methode, sondern eine Sammlung verschiedener Einsatzformen und Einzelanwendungen, mit denen es zu operieren gelte.

Wenn wir diese genauer beim Namen nennen kommen wir auch zu einer Eignungsdiskussion unter pädagogisch-didaktisch-situativen Prämissen. Was ist wann, wo, wie und für wen geeignet? (Reinmann, 2009a).

Als eine Art Kompromiss oder Zukunftsorientierung in der Begriffsverwendung schlägt Reinmann (2009a) schließlich vor, 'E-Learning'

zu Forschungszwecken mit entsprechenden Differenzierungen als Sammelbegriff bei [zu, d. Verf.] behalten [...] – quasi HINTER dem Vorhang. Geht es aber um Fragen der praktischen Umsetzung (Implementierungsaufgaben) gilt es, die Befindlichkeiten der jeweiligen Organisation im Blick zu haben und im Bedarfsfall andere Bezeichnungen zu verwenden – also VOR dem Vorhang eine andere, anschlussfähigere Sprache zu wählen.

In diesem Sinne soll in dieser Arbeit als einer forschend orientierten der explizite Begriff 'E-Learning' beibehalten werden.

Kennzeichnend für die Diskussion des Blogartikels insgesamt ist, dass, wie es der Punkt 'Definitionsproblematik' beschreibt, unterschiedlichste Auffassungen von E-Learning existieren. In diesem Kontext wird jedoch nicht nur die Problematik der Begriffsverwendung erörtert, sondern auch wesentlich der prinzipielle Einsatz von E-Learning. So wird neben der Situation der unklaren Begriffslage auch eine weitere, damit eng verwobene Frage relevant: Die nach der Sinnhaftigkeit und Legitimation von E-Learning. Letzteres ist eine der Thematik innewohnende und aktuelle Frage, die es zwar in dieser Arbeit nicht direkt zu diskutieren gilt, die aber noch einmal den Fokus auf einen möglichst sinnvollen Einsatz von E-Learning richtet und somit auch auf die Frage nach adäquat eingesetzten E-Learning-Arrangements.

## 1.3 Zusammenfassung

Hinsichtlich des E-Learning-Begriffs lässt sich festhalten, dass verschiedene Aspekte zu einer problematischen Verwendung desselben führen können: Das Zuordnungsproblem, das Polaritätsproblem, das Definitionsproblem, das Skepsisproblem und das Entwicklungsproblem. Werden diese einbezogen, lässt sich zu dem Schluss gelangen, dass es sinnvoll ist, in der praktischen Anwendung nicht explizit vom 'E-Learning' zu sprechen, sondern dem Kontext entsprechend andere, weniger an der eingesetzten Technologie orientierte Begriffe zu nutzen. Im Forschungskontext hingegen, wie in der vorliegenden Arbeit gegeben, ist es durchaus sinnvoll, beim expliziten E-Learning-Begriff zu verbleiben, um die damit verbundenen Umstände benennen und konkretisieren zu können.

Es ist weiterhin deutlich geworden, dass sich der E-Learning-Sektor mit seinen Technologien in den letzten vierzig Jahren in einem hohen Tempo ent-

wickelt hat. Dabei lassen sich parallele Verlaufslinien zwischen Methoden, Theorie, Technologie und komplexen Arrangements erkennen. Insofern existiert hier ein Zusammenhang, den es zu beachten gilt – nicht nur zwischen Methodik und Technik, sondern auch z. B. zwischen Lerntheorie, Methode und Arrangement. Dies bestätigt noch einmal die Annahme von Implikationszusammenhängen zwischen den verschiedenen Komponenten eines Szenarios. Wenngleich die Einordnung dieser Bestandteile unterschiedlich erfolgen kann, liefert doch die prinzipielle Anerkennung des Aufeinanderbezogen-Seins der Komponenten ein wichtiges Argument für die Analyse von Szenarien mittels der Entschlüsselung ihrer Strukturmomentbeziehungen.



## 2 Rolle der Didaktik im E-Learning

Die Ausführungen in diesem Kapitel verfolgen zwei Ziele: Zum einen soll der Frage nachgegangen werden, welchen Stellenwert didaktische Aspekte im E-Learning haben. Dabei wird eruiert, ob eine spezifische E-Learning-Didaktik notwendig ist, und falls ja, wie eine solche ausgestaltet sein könnte. Zum anderen soll das Verhältnis von Inhalten und didaktischer Konzeption speziell im E-Learning-Kontext in den Blick genommen werden: Gerade beim E-Learning kann die Tendenz bestehen, beide Aspekte weitgehend getrennt voneinander zu betrachten. Dass ein solches Handeln sorgfältig zu reflektieren ist, wird im zweiten Teil des Kapitels in den Blick genommen.

### 2.1 E-Learning-Didaktik – eine spezielle Didaktik?

In einem Artikel zum didaktischen Design auf der Plattform e-teaching.org wird auf die Rolle didaktischer Konzeptionen in der Onlinelehre verwiesen:

„Was erfahrene Lehrende [...] im herkömmlichen Unterricht meist intuitiv beherrschen, lässt sich nicht einfach übertragen. Digitale Medien verlangen neue Überlegungen zur didaktischen Konzeption, denn nur damit können die durch die Technik gegebenen neuen Möglichkeiten optimal genutzt werden und lassen sich Frustrationen bei Lehrenden und Lernenden vermeiden“ (Redaktionsteam PELe, 2006, S. 1).

Dies weist zwar darauf hin, dass in E-Learning-Kontexten die Didaktik gesonderter Betrachtung bedarf und entsprechende Modelle auf ihre Tauglichkeit hin überprüft bzw. erst konzipiert werden müssen, muss aber nicht bedeuten, dass 'klassische' Didaktiken für das E-Learning keine Bedeutung haben. Auch Hasanbegovic (2005, S. 250) macht darauf aufmerksam, dass Elemente der traditionellen Lehre einen gleichberechtigten Status zu neueren Methoden haben.

Euler (2005, S. 241) merkt dazu an,

dass eine E-Learning-spezifische Didaktik sich auf die Bewältigung von drei zentralen Anforderungen bezieht: (a) didaktische Gestaltung von E-Medien ('media design'); (b) Gestaltung von Formen der E-

Communication in unterschiedlichen Rollen; (c) didaktische Entwicklung von komplexeren Lernumgebungen mit unterschiedlichen Graden der E-Learning-Integration ('instructional design'). Die Gestaltungsarbeiten werden dabei getragen durch eine grundlegende didaktische Kompetenz, die u. a. sicherstellen soll, dass die Einzelentscheidungen an orientierenden Leitbildern ausgerichtet werden und im Einklang stehen mit einschlägigen lerntheoretischen Grundlagen.

Daraus zieht der Autor als Resümee: „Insofern geht die E-Learning-Didaktik über die allgemeine Didaktik hinaus, gleichzeitig ist sie aber auch in ihr aufgehoben“ (Euler, 2005, S. 241). Was bedeutet dies nun genau für die Umsetzung einer spezifischen E-Learning-Didaktik?

Euler (2005, S. 228) zeigt auf, dass es dabei drei Bereiche zu beachten gilt: Gestaltungsgrundlagen, was vornehmlich die zugrunde liegenden Lerntheorien meint, Gestaltungskomponenten, womit verschiedene E-Learning-Bausteine wie Aktions- und Sozialformen gemeint sind, und Gestaltungsausprägungen, d. h. komplexe, aus den beiden zuvor genannten Komponenten bestehende Lernumgebungen. Alle drei Bereiche finden auch in die folgenden Ausführungen und Erörterungen Eingang: Die *Gestaltungsgrundlagen* als Verkörperung der verschiedenen Lerntheorien werden ausführlich in Kapitel 6 behandelt. Die *Gestaltungskomponenten* setzen sich bei Euler (2005, S. 231) aus traditionellen didaktischen sowie E-Learning-Komponenten zusammen. Zu den traditionellen Komponenten, die aber auch für das E-Learning wirksam sind, zählen sozial-kommunikative Lehr-Aktionsformen (darbieten, im Dialog entwickeln, erarbeiten lassen), Sozialformen (Einzellernen, Teamlernen, Lernen im Plenum) sowie traditionelle Medien; die E-Komponenten bestehen aus E-Medien und E-Lehr-Aktionsformen (E-Instruktion, E-Tutorin, E-Moderation/E-Coaching)<sup>14</sup>. Da sich dieses Baukastensystem als Kategorisierungsmodell für E-Learning-Szenarien eignet, wird darauf im Kapitel 'Kategorisierungen' eingegangen. Mit den *Gestaltungsausprägungen* schließlich erstellt Euler (2005) eine Klassifikation, die sich in Kategorisierungen einreihet,

---

<sup>14</sup> Die Begriffswahl zur Unterscheidung von Aktionsformen scheint nicht ganz glücklich gewählt: 'Sozial-kommunikative-Lehr-Aktionsformen' in Gegenüberstellung zu 'E-Lehr-Aktionsformen' könnte vermitteln, dass beim E-Learning sowohl soziale als auch kommunikative Aspekte fehlen. Dies ist von Euler (2005) so nicht gedacht, und da sich die von ihm genannten Bereiche letztlich gut ergänzen und die wesentlichen Aspekte abdecken, soll hier und im Folgenden an seinem Modell festgehalten und an dieser Stelle lediglich auf die überdenkenswerte Wortwahl hingewiesen werden.

welche in der Literatur häufiger zu finden sind: Der Autor spricht dabei von 'Lehrsequenzen' und identifiziert dafür die Präsenzlehre, selbstgesteuertes Lernen mit traditionellen Medien, synchrones E-Learning sowie asynchrones E-Learning. Auf solche Klassifikationen wird später noch detailliert mit Bezug auch auf andere Autoren eingegangen (vgl. Kapitel 4).

Wie bereits beschrieben, verbinden sich die Gestaltungsgrundlagen mit den Gestaltungskomponenten zu Gestaltungsausprägungen. Dafür werden jedoch konnektive Elemente benötigt; es geht darum „die Bausteine zu verbinden und Mörtel zwischen sie zu bringen“ (Euler, 2005, S. 236). Als diesen Mörtel identifiziert Euler (2005) das Media Design und die E-Communication. Das Ergebnis ihrer Verbindung ist das Instructional Design, welches im Folgenden als eine Begrifflichkeit für E-Learning-Arrangements erläutert wird. Die Aspekte 'Media Design' und 'E-Communication' werden in den Kapiteln 3.1 und 7.1 aufgegriffen.

Für die Frage nach einer speziellen E-Learning-Didaktik lässt sich festhalten, dass es keines völlig neu zu definierenden Didaktik-Verständnisses bedarf, sondern vielmehr einer reflektierenden Einbettung der speziellen Kommunikationsformen im E-Learning, der eingesetzten Medien, welche über einen mittlerweile üblichen Einsatz von Medien in traditionellen Lehr-Lern-Kontexten hinausgehen sowie der Strukturen, die sich durch die Einbindung einer Lernplattform bzw. eines Learning-Management-Systems ergeben. Alle weiteren Grundlagen traditioneller Didaktik-Modelle können im Sinne Eulers (2005) bestehen bleiben, indem die E-Learning-Didaktik über diese hinaus geht, jedoch parallel in ihr aufgehoben ist.

Es fällt auf, dass Euler (2005) in seinen Erörterungen zwar wesentliche Komponenten der Didaktik zusammenführt, diese jedoch stark auf der methodischen Ebene verbleiben. Weder hinsichtlich der Gestaltungskomponenten noch des 'Mörtels', also der Kommunikationselemente und des medialen Designs, wird dezidiert nach der Rolle der Inhalte gefragt, die vermittelt werden sollen. Diese müssen nicht gezwungenermaßen als ein Teil des didaktischen Arrangements begriffen werden, gehören jedoch zu einer umfassenden Betrachtung von Lehr-Lern-Situationen dazu. Aus diesem Grund wird, bevor die verschiedenen Begrifflichkeiten innerhalb der E-Learning-Didaktik in den Fokus gerückt werden, im folgenden Abschnitt zunächst auf das Verhältnis zwischen Didaktik und Inhalt eingegangen.

## 2.2 Das Verhältnis von Inhalt und Didaktik

Besonders im E-Learning wird aufgrund der technischen Möglichkeiten häufig zwischen der Aufbereitung von Inhalten – also z. B. der Produktion von Videos, Texten, Multiple-choice-Aufgaben u. ä. – und deren didaktischer Einbindung unterschieden. Dies ist per se noch kein Problem, wird aber dann eines, wenn der Schwerpunkt zu sehr auf den Inhalten, explizit den Medien, und zu wenig auf der didaktischen Umsetzung ruht. Als problematisch stellt es sich ebenfalls dar, wenn der Fokus allein auf den Methoden liegt, so dass der Gegenstand nicht ausreichend einbezogen wird. In beiden Fällen geht der Blick auf die Ganzheitlichkeit von Inhalt und Didaktik verloren. Dies ist ein Aspekt, der auch noch bei der Erörterung der Theorie des 'Lernens als Erfahrung' von Meyer-Drawe (2003, 2008) in Kapitel 6 deutlich werden wird.

Besonders offenbart sich das Risiko, die Ganzheitlichkeit einer Lernsituation aus dem Blick zu verlieren, an der Diskussion einer möglichst ökonomischen Erstellung und Wiederverwendung von komplexen Lernobjekten – nicht selten sind damit ganze E-Learning-Seminare gemeint –, wie sie im E-Learning-Kontext häufig zu finden ist. Dies dürfte auch mit dem speziellen Kostenfaktor zu tun haben, der im E-Learning, anders als in den meisten traditionellen didaktischen Strukturen, eine wichtige Rolle spielt – auch dafür, ob überhaupt mit der Erstellung der Inhalte begonnen wird. Für die hier diskutierten und untersuchten Projekte aus dem HeLPS-Projekt stellte dies ebenfalls einen zentralen Faktor dar: So beinhaltet der Projektantrag als eine wesentliche Bedingung die möglichst effektive Wiederverwendbarkeit der produzierten Inhalte – auch in variierenden Lernsituationen. Dies bedeutet, dass Inhalte zumeist in einem spezifischen Kontext, also an einem bestimmten Institut für eine definierte Zielgruppe, produziert werden, dann aber auch an anderen Standorten möglichst problemlos eingesetzt werden können. Technisch wurde dies durch ein von allen Partnern genutztes Content-Management-System gewährleistet. Methodologisch wirft es jedoch Probleme auf: Geht man von der Frage aus, wie Lerninhalte am besten wieder oder weiter verwendet werden können, wäre ein sinnvoller Schritt

die davon inspirierte Konzeption von Lernobjekten als ein davon [von der Frage nach Wiederverwendung, d. Verf.] abgeleitetes Produkt zu betrachten, das immer wieder unter der eigentlichen Aufgabenstellung zu reflektieren ist (Baumgartner, 2007, S. 150).

Die Realität stellt sich jedoch häufig anders dar; hier werde

zunächst eine spezifische Konzeption von Lernobjekten entwickelt um dann in einem zweiten Schritt zu fragen, wie Lernobjekte besser wiederverwendbar gemacht werden können (ebd).

Das Lernobjekt ist dann also nicht die Lösung, sondern im Gegenteil das Problem. Anders formuliert: Häufig werden zu vermittelnde Inhalte zunächst in eine Form gebracht, welche sie eigentlich auf eine spezifische didaktische Verwendung festlegt. Diese soll dann im Nachhinein flexibilisiert werden, was aber unter didaktischen Gesichtspunkten nicht sinnvoll, wenigstens jedoch schwierig ist. Es wird also häufig, wie es auch Baumgartner (2007) anmerkt, ein sehr großes Gewicht auf Inhalte und ein geringes Gewicht auf die Didaktik gelegt. Der Autor weist darauf hin, dass eine Beachtung der nicht-inhaltlichen Seite von Lernarrangements zwar mittlerweile schon häufiger stattfindet (vgl. Baumgartner, 2007, S. 150): Bei vielen Lernmanagementsystemen, auch bei der im Projekt HeLPS genutzten Plattform 'sports edu', werden z. B. Formulare zur Verfügung gestellt, die einen Rahmen für Aufgaben, Tests, Umfragen u. ä. bieten, welche je nach Bedarf neu gefüllt werden können. Allerdings stellt auch dies keine ausreichende Beachtung komplexer didaktischer Aspekte dar, sondern fördert vielmehr eine Arbeit mit Lernbausteinen, welche vordergründig recht beliebig mit Inhalten gefüllt werden können, so dass Lernen trotz aller propagierten konstruktivistischen Ansätze zur bloßen Aufnahme von Wissensbausteinen zurückkehrt. Für die Rolle der Didaktik bedeutet dies, dass in der Realität der Fokus oftmals darauf liegt, Inhalte 'herzustellen' und weiterzugeben, als darauf, Inhalte gezielt so einzubinden, dass die Lernenden sich diese aktiv aneignen können (vgl. Baumgartner, 2007, S. 151).

Diese Herangehensweise sollte sich idealerweise umkehren hin zu einer sinnvollen Gestaltung von Lernsituationen. Als ein wesentliches Kriterium dafür sieht Baumgartner (2007, S. 155) die ganzheitliche Zusammenführung von Didaktik und Inhalt. Dabei operiert der Autor mit dem Begriff 'Lernobjekt'. Dieses setzt sich zusammen aus einem Informationsobjekt, welches aus einzelnen Medienobjekten wie Texten, Grafiken, Tönen und Bildern besteht (vgl. Baumgartner, 2007, S. 157), dem didaktischen Szenario<sup>15</sup>, welches bei Baum-

---

<sup>15</sup> Der Begriff 'didaktisches Szenario' wird bei Baumgartner (2007), wie in Kapitel 3.8 noch deutlich wird, nicht genau so verwendet, wie in dieser Arbeit. Der Autor fasst den Begriff enger, er klammert alles Inhaltliche aus. Dem Begriff 'didaktisches Szenario', wie er in dieser Arbeit gemeint ist, entspricht eher das 'Lernobjekt' bei Baumgartner (2007).

gartner (ebd.) „die Beschreibung des sozialen, räumlichen und zeitlichen Settings“ beinhaltet und dem Lernziel, welches Informationsobjekt und didaktisches Szenario miteinander verknüpft (vgl. Baumgartner, 2007, S. 163). Der Autor zeigt in seinem Artikel anhand dieser Ordnung vielfältige Zugänge und Möglichkeiten zur Erstellung eines Lernobjekts. Der Autor erläutert in diesem Zusammenhang u. a.:

Wenn wir der (groben) Gliederung nach Andersen und Krathwohl [...] folgen, dann erhalten wir  $6 \times 4 = 24$  unterschiedliche Typen von Lernzielen. A:1 bis D:6 (ebd.).

Diese Formulierung mutet beinahe schon technisch an und scheint sich von einem didaktisch sinnvoll ausgerichteten Gegenstandsverständnis eher zu entfernen. Was jedoch als grundlegende Annahme hinter Baumgartners (2007) Überlegungen steht, ist die Feststellung, dass sich Informationsobjekte und didaktische Szenarien immer am Lernziel orientieren müssen. Beides, Inhalt und didaktische Konzeption, können theoretisch vielfältig variiert und kombiniert werden, müssen jedoch immer auf das Lernziel passen und an diesem entwickelt werden. Daraus ergibt sich eine wichtige Maßregel für die weiterverwendende Nutzung von Lernobjekten, wie sie hier schon thematisiert wurde und wie sie auch im 'HeLPS'-Projekt in Form von Modulen befolgt worden ist: Es können nicht ganze Lernobjekte weiter verwendet werden, da diese immer spezifisch für ein Lernziel, für eine bestimmte Lernsituation konzipiert wurden, die so an anderer Stelle nicht wiederholbar ist. Diese Lernobjekte weisen eine ganzheitliche Struktur auf, die nicht in alle Rahmungen passt. Vielmehr ist bei der Wiederverwendung der Blick auf die Informationsobjekte – also einzelne Inhaltsbestandteile – und die didaktische Konzeption – bei Baumgartner (2007) das didaktische Szenario – zu richten: Diese können in anderen Situationen erneut eingesetzt und miteinander kombiniert werden, natürlich auch hier wieder ausgerichtet auf das neue, vorher festzulegende Lernziel.

## 2.3 Zusammenfassung

In diesem Kapitel konnte geklärt werden, dass es für das E-Learning keiner völlig neuen Didaktik bedarf. Vielmehr findet sich die E-Learning-Didaktik in die traditionelle Didaktik eingebettet, geht dabei allerdings gleichzeitig unter Einbezug der spezifischen Kommunikationssituation, der eingesetzten Medien und der Einbindung in ein E-Learning-spezifisches Arrangement darüber hinaus.

Weiterhin ist festzuhalten, dass zu der ganzheitlichen Analyse einer Lehr-Lern-Situation neben der Betrachtung des didaktischen Arrangements mit dessen Methoden-, Medien- und Bedingungskomponenten auch der damit verwobene Einbezug der Inhalte gehört. Vermieden werden sollte eine einseitige Betrachtungsweise der angeführten Elemente, also eine beinahe ausschließliche Orientierung an Didaktikstrukturen z. B. in Form von Learning-Management-Systemen, welche dann mit Inhalten gefüllt werden. Genauso ist eine allein auf Inhalte fixierte Produktion von Lernobjekten wenig sinnvoll. Mit Bezug auf Baumgartner (2002) können bzw. sollten zudem keine kompletten Lernobjekte weiterverwendet werden, da diese im Idealfall immer auf ein spezifisches Lernziel hin entwickelt werden. Hingegen können Informationsobjekte wie Texte und Medien mit didaktischen Arrangements kombiniert und so zu einem neuen Lernobjekt mit spezifischem Inhalt zusammengesetzt werden. Inhalt und Didaktik zeigen sich also letztlich als beständig miteinander vernetzte Elemente.

Nachdem auf die Verwobenheit von Inhalt und Didaktik eingegangen wurde, sollen nun – auch vor diesem Hintergrund – die verschiedenen prominenten Begrifflichkeiten im Kontext von E-Learning und Didaktik aufgeschlüsselt werden. Es finden sich hier 'Patterns', 'Lehr-Lern-Arrangements', 'Szenarien', 'Designs' oder 'Konzepte'. Diese Begriffe werden erläutert und auf ihr spezifisches Begriffsverständnis hin geprüft. Dabei wird auch geklärt, welches Didaktikverständnis den Begriffen jeweils inhärent ist. Dies ist vor allem wichtig für die darauf folgende, möglichst adäquate Entscheidung hinsichtlich der Begriffswahl im Rahmen der vorliegenden Arbeit.

### 3 Definition und Einordnung didaktikbezogener Begriffe im E-Learning

Als Einstieg in die Gebrauchsweise der verschiedenen Begriffsoptionen lässt sich ein Ausschnitt aus Kohls' und Wedekinds (2008) Einführung zu einem Artikel über Patterns anführen, in welchem diese eine auffällig dichte Verwendung der verschiedenen E-Learning-Begriffe darbieten. So formulieren die Autoren in den ersten Sätzen ihres Artikels 'Die Dokumentation erfolgreicher E-Learning Lehr/Lernarrangements mit didaktischen Patterns':

Didaktische oder pädagogische Patterns sammeln das Erfahrungswissen von Experten aus der Lehrpraxis. Basierend auf Best Practice Beispielen werden die wiederkehrenden Komponenten erfolgreicher instruktionaler Designs erfasst und analysiert mit der Zielsetzung, beim Entwurf neuer didaktischer Szenarien auf bewährte Methoden zurückzugreifen (Kohls & Wedekind, 2008, S. 217).

In diesem Zitat sind beinahe alle häufig in der Literatur zu findenden Begriffe auf engem Raum zusammengefasst. Diese Begriffe definieren sich hier in ihrem Verhältnis zueinander so, dass mit Hilfe von *Patterns* komplexe *Instruktionsdesigns* erfasst werden können und beim Entwurf neuer *didaktischer Szenarien* zur Verfügung stehen. Die Komponenten des instruktionalen Designs – dieses wird hier gleichgesetzt mit 'Instruktionsdesign' – scheinen von den Autoren als Methodenrepertoire für *didaktische Designs* verstanden zu werden; insofern dürfen auch didaktisches Design und Instruktionsdesign gleichgesetzt werden. Patterns hingegen sind in ihrer Größe nicht genau festgelegt und dürften als meist kleiner verstanden werden als Instruktions- oder didaktische Designs; sie fungieren mehr als Methodenbausteine. Wird noch der Titel einbezogen, scheint auch der Begriff '*Lehr-Lern-Arrangement*' auf einer Stufe mit Instruktionsdesign und didaktischem Design zu stehen.

Im Folgenden wird nun mit einem detaillierten Blick in die Literatur überprüft, wie andere Autoren die angeführten Begriffe verwenden und sich um eine möglichst übergreifende Definition derselben sowie um eine Abgrenzung der Begrifflichkeiten bemüht. Neben den von Kohls und Wedekind (2008) benannten Umschreibungen werden dabei zur Vervollständigung noch



die Begriffe *'Media Design'*, *'didaktisches Modell'*, *'didaktisches Konzept'* und *'Referenzmodell'* einbezogen.

Im Anschluss erfolgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse und gleichzeitig die Begründung für die Wahl des Szenario-Begriffs im Rahmen dieser Arbeit.

### 3.1 Media Design und Multimedia

Unter 'Media Design' ist die didaktische Gestaltung von bzw. der Umgang mit Medien im E-Learning zu verstehen. Da Medien häufig nicht singular, sondern parallel bzw. in Kombination eingesetzt werden, ist es sinnvoll, gleichzeitig den Begriff 'Multimedia' einzubeziehen. 'Multimedia' impliziert als Begriff zunächst 'viele Medien'. Unter Medien wiederum werden beim Lernen unter Einsatz von Computer und Internet alltagssprachlich meist, wie z. B. bei Niegemann, Hessel, Deimann, Hochscheid-Mauel, Aslanski und Kreuzberger (2004, S. 73), „schriftliche oder gesprochene Texte, Abbilder und Grafiken, Animationen, Musik, Video usw.“ verstanden (vgl. auch Weidenmann, 2002, S. 45).

Kritzenberger (2005, S. 61f.) differenziert genauer und spricht von Zeichensystemen<sup>16</sup>: „Sprache (verbal: Lesen, Vortrag hören), Schrift (Text, Numerisch: Zahlen, Formeln), Grafik (piktorial: Bilder, Animationen) und Musik“. Es fällt auf, dass schon allein bei diesen beiden Autoren Überschneidungen bzw. Verschiebungen in der Definition auftreten. So ist 'Text' bei Niegemann et al. (2004) ein eigenständiges Medium, während es bei Kritzenberger (2005) nur als Beispiel für 'Schrift' bzw. 'Sprache' dient, ähnlich verhält es sich mit Animationen; Videoformate werden bei Kritzenberger (2005) gar nicht gesondert thematisiert, während sie bei Niegemann et al. (2004) eine eigene Kategorie bilden. Für eine genauere Definition schlägt Weidenmann (2002, S. 46) ähnlich wie Bendel und Hauske (2004; vgl. Kapitel 1.1) vor, Medien als „Objekte, technische Geräte oder Konfigurationen, mit denen sich Botschaften speichern und kommunizieren lassen“ zu verstehen. Des Weiteren differenziert

---

<sup>16</sup> Die Autorin spricht an dieser Stelle zwar von 'Zeichensystemen' statt 'Symbolsystemen', verwendet jedoch 'Zeichensysteme' in einem ganz ähnlichen Zusammenhang wie Weidenmann (vgl. Kritzenberger, 2005, S. 61f.).

der Autor in Sinnesmodalitäten und Symbolsysteme. Sinnesmodalitäten bezeichnen die Sinnesorgane, also die auditive, visuelle, haptische und olfaktorische Wahrnehmung – wobei besonders Letztere im E-Learning kaum eine Bedeutung spielen dürfte. Unter Symbolsysteme fasst Weidenmann (ebd.) das verbale, das piktoriale und das Zahlensystem.

Die Nutzung des Computers erlaubt neben dem singulären auch den simultanen bzw. integrierten Einsatz von Medien (multimedial), Sinnesmodalitäten (multimodal) und Symbolsystemen (multicodal):

	<b>Singuläre Angebote</b>	<b>Integrierte Angebote</b>
<b>Technisches Medium</b>	monomedial	multimedial
<b>Codierung</b>	monocodal	multicodal
<b>Sinnesmodalität</b>	monomodal	multimodal

**Tab. 1: Raster zur Beschreibung medialer Angebote (vgl. Weidenmann, 2002, S. 47).**

Als Beispiel für singuläre Medien lässt sich klassisch das Buch nennen, bei der singulären Codierung z. B. der *ausschließliche* Einsatz von Text, Bildern oder Zahlen, bei der Sinnesmodalität Musikstücke (rein auditiv) oder Bilder (rein visuell). Beispiele für integrierte Angebote wären im Bereich der Codierung die Kombination von Text und Bild, bei der Sinnesmodalität ein audiovisueller Zugang. Beispiele für multimediale Angebote gestalten sich etwas komplexer. Allgemein betrachtet sind dies mit Weidenmann (2002, S. 47)

Angebote, die auf unterschiedliche Speicher- und Präsentationstechnologien verteilt sind, aber integriert präsentiert werden, z. B. auf einer einzigen Benutzerplattform.

Im Sinne Weidenmanns (2002) ständen hierfür z. B. die Kombination von PC und CD-ROM-Player oder PC und Videorekorder<sup>17</sup>. Der Autor reduziert hier also durch das Ausklammern der Kodierungsform und der beim Lernenden angesprochenen Sinne auf den rein technischen Aspekt. Dies scheint – zumindest unter psychologisch-pädagogischer Perspektive – zunächst wenig

---

<sup>17</sup> Wie sich die Definitionen von Multimedia unterscheiden, wird z. B. daran deutlich, dass Klimsa (2002, S. 5f.) die hier angeführte Einordnung eindeutig verneint. Selbst CBT-Programme stellen für den Autor noch keine Multimediaanwendung dar.

praktikabel, da so der Begriff 'multimedial' kaum noch Verwendung findet. Allerdings eröffnet die genaue Unterscheidung auch eine differenzierte Sicht auf die Darbietung von Inhalten im E-Learning.

Für den Begriff des *Media Designs* ist besonders der praktische Einsatz von Medien relevant. Diesbezüglich differenziert Euler (2005) zwischen Präsentations- und Interaktionsmedien. Die Aufgabe von Präsentationsmedien besteht vorrangig in der Darbietung von Inhalten, wobei dies in Form von Texten, aber auch audiovisuell erfolgen kann. Mögliche Varianten sind:

- filmisch-authentische Darbietung einer Fallsituation,
- Lehrclips als audiovisuelle Aufzeichnung einer Lehrsequenz,
- Präsentationsfolien mit Animationselementen,
- Hypertext (als Einstieg oder als Zusammenfassung einer Lehreinheit mit Verweisen auf Vertiefungen, Veranschaulichungen etc.),
- Hinweise auf aktuelle Fachinformationen, z. B. in Katalogen, Büchern, Zeitschriften oder Datenbanken (vgl. Euler, 2005, S. 232).

Interaktionsmedien hingegen

fordern und fördern die Lernenden dadurch, dass sie in einem höheren Maße die Lehrinhalte aktiv (v)erarbeiten, auf variierende Problemsituationen anwenden oder kritisch reflektieren müssen (ebd.).

Dies ist u. a. möglich durch:

- Fragestellungen, die Gelerntes abfragen,
- Aufgaben, bei denen Wissen konkret angewendet wird,
- Problemstellungen, bei denen zur Lösung kreative Prozesse in Gang gesetzt werden müssen (vgl. Euler, 2005, S. 232f.).

Bei diesen Betrachtungen wird deutlich, dass der Begriff 'Media Design' mit seinem Fokus auf den Medieneinsatz zwar dessen didaktische Einbindung berücksichtigt, dass er aber wenig geeignet scheint, um komplexe didaktische Arrangements abzubilden – dafür lässt er zu viele andere Bereiche außer Acht.

## 3.2 Instruktionsdesign

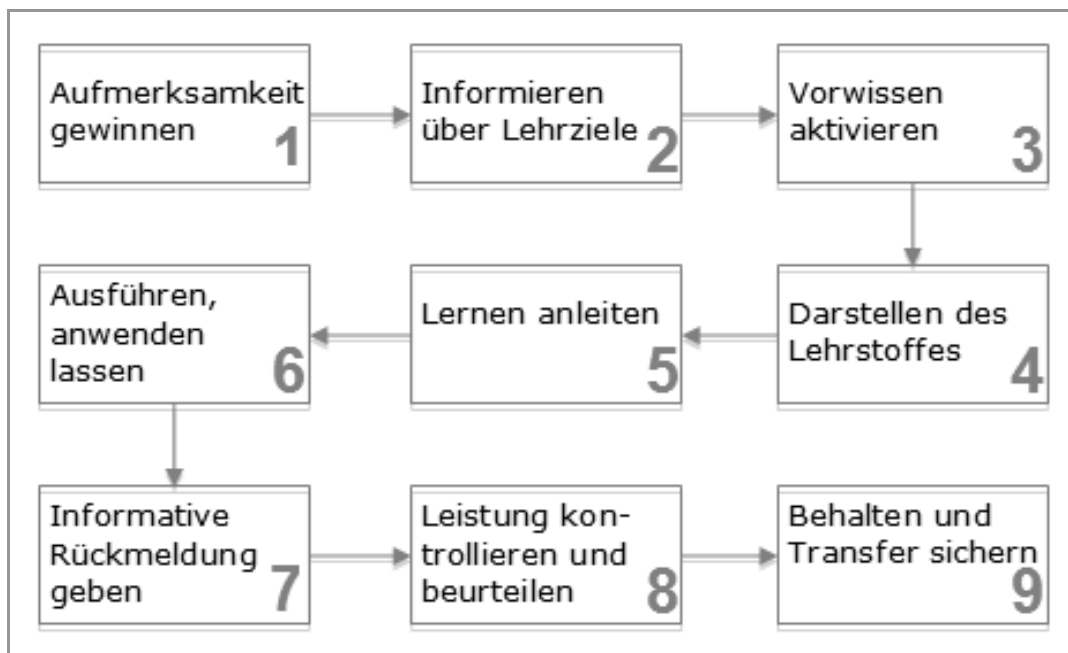
Ganz grundsätzlich ist zunächst '*Instruktion*' mit Niegemann et al. (2004, S. 19) weiter zu fassen als 'Unterricht' oder 'Lehre'. Das *Instruktionsdesign* (der Originalbegriff lautet 'Instructional Design' oder auch kurz 'ID'), begründet durch Robert M. Gagné, verfolgt als Grundidee

die systematische und vor allem die differenzierte Anwendung pädagogisch-psychologischer Prinzipien bei der Konzeption von Lerngelegenheiten bzw. Lernumgebungen (Niegemann et al., 2008, S. 17).

Als zentrale Annahme ist dem Instruktionsdesign inhärent, dass *die eine* richtige Lernumgebung nicht existiert, sondern dass diese immer an den jeweiligen Aufgabenstellungen, Lernvoraussetzungen und Rahmenbedingungen ausgerichtet sein muss (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 18). Dies ist eine ähnliche Auffassung wie bei Baumgartner (2007); vgl. Kapitel 2.2), welcher den Fokus auf das Lernziel ausrichtet und daran u. a. mögliche Aufgabenstellungen orientiert. Instruktionsdesignmodelle allerdings setzen den Schwerpunkt weniger auf ein *Produkt* – also auf inhaltlich-technologische *Gestaltungsoptionen* und die Frage, wie etwas beschaffen sein muss – als vielmehr auf das *Vorgehen* beim Entwurf und Einsatz von Lernumgebungen – also auf operativ-technologische Fragen (vgl. Niegemann et al., 2004, S. 22). Diese Konzentration auf die komplexe Entwurfs- und Anwendungsphase bringt ein Modell hervor, das die Schritte *Analyse*, *Design*, *Development* (Entwicklung), *Implementierung* und *Evaluation* zu einem Ablaufmodell, kurz '*ADDIE*', zusammenfasst (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 20). Insbesondere der Aspekt des didaktischen Designs, also der eigentlichen Konzeption von Lernschritten oder auch ganzen Lernumgebungen, steht dabei im Mittelpunkt. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass der Begriff 'didaktisches Design' oftmals mit 'Instruktionsdesign' gleichgesetzt wird.

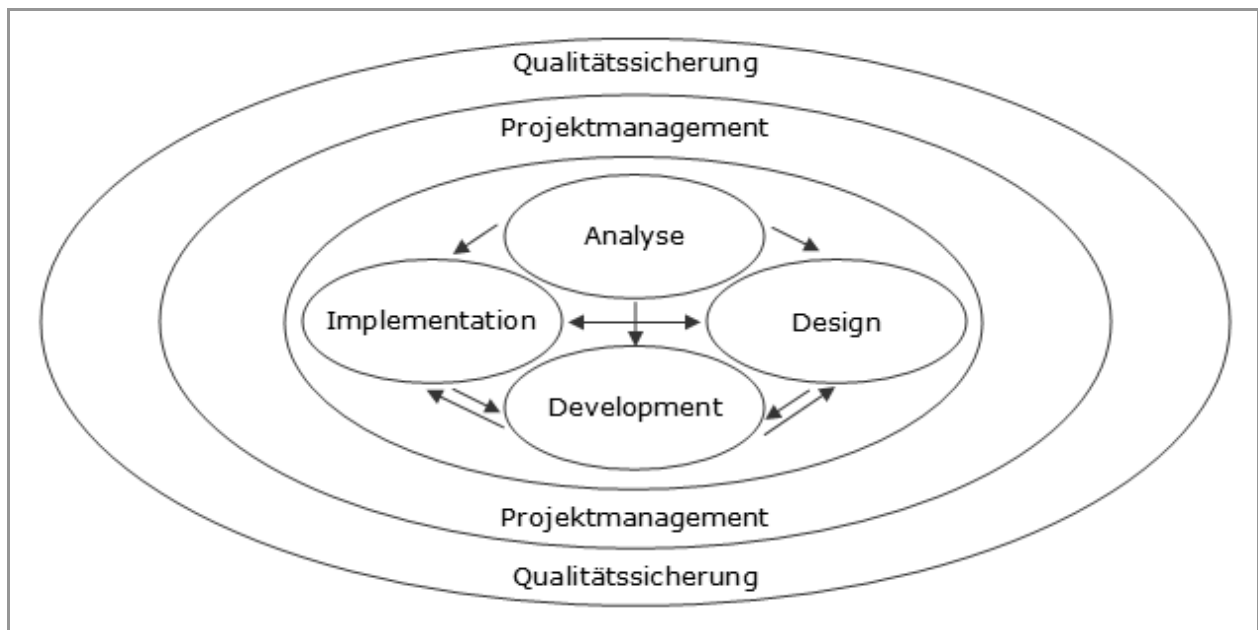
Das so genannte 'Ur-Modell' von Gagné, welches sich nicht explizit auf das Lernen mit oder im Kontext von Medien bezieht, dennoch aber erfolgreich darauf angewendet wird, ist hinsichtlich des Designs vor allem an den beiden Aspekten Lernvoraussetzungen und Lehrzielhierarchie ausgerichtet (vgl. ebd.). Die Lehrzielhierarchie beschreibt die Struktur von zu erreichenden und dabei aufeinander aufbauenden Zielen, die Lernvoraussetzungen jene Kenntnisse und Fähigkeiten, welche vorhanden sein müssen, um sich mit dem jeweiligen Lehrziel auseinanderzusetzen (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 20f.).

Um solche Lehrziele zu definieren, müssen zunächst die Fähigkeiten, die in diesem Kontext vermittelt werden sollen, eruiert werden. Gagné gibt dafür fünf Lehrzielkategorien vor. Dies sind sprachlich repräsentiertes Wissen, kognitive Fähigkeiten, kognitive Strategien, Einstellungen und motorische Fähigkeiten. Sind die Fähigkeiten, die erworben werden sollen, in diese Kategorien eingeordnet worden, kann anhand dessen die Entscheidung für eine geeignete Methode erfolgen (vgl. ebd.). Gagné zeigt mehrere Lehrschritte auf, die aufeinander abfolgen und die inneren und äußeren Lernbedingungen angeben. Diese Schritte sind in folgender Abbildung aufgeführt:



**Abb. 3: Neun Lehrschritte nach Gagné (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 21).**

Es wird bei dieser Vorgehensweise vor allem das stark sequenzielle Verfahren deutlich. Eine solche Ausrichtung ist, wie auch Niegemann et al. (2008, S. 22) festhalten, nicht immer die optimale Vorgehensweise. Die Autoren stellen jedoch auch heraus, dass gerade, wenn neu in einen Lernstoff eingeführt werden soll, eine solche Entwicklungssystematik gut funktionieren kann. Niegemann et al. (2004, S. 47) zeigen zudem, dass das ADDIE-Modell sinnvoll auf E-Learning-Konzeptionen angewendet werden kann, wenn man berücksichtigt, dass nicht alle Entscheidungsprozesse so linear verlaufen, wie es das Ur-Modell vielleicht zunächst nahe legt, sondern in Wechselwirkung zueinander getroffen werden müssen. Ein entsprechend überarbeitetes Modell lässt sich grafisch wie folgt darstellen:



**Abb. 4: PADDIQ: Operatives Vorgehensmodell bei der Konzeption von E-Learning (vgl. Niegemann et al., 2004, S. 47).**

Das Modell sieht vor, nach der Analyse der Ausgangsbedingungen den Designprozess in den Blick zu nehmen, der im Wesentlichen didaktische Entscheidungen enthält. Nach den Designentscheidungen folgt das Development – also im Wesentlichen die technische Umsetzung – sowie die Implementation. Projektmanagement als auch Qualitätssicherung sind Aspekte, die den Entwicklungsprozess begleitend umschließen. All diese Schritte müssen, wie schon aufgezeigt, nicht nur als lineare Abfolge, sondern, wie es die kreisförmige Darstellung nahe legt, als ein wechselseitiger Prozess verstanden werden (vgl. Niegemann et al., 2004, S. 47f.).

Neben dem ADDIE-Modell von Gagné entstanden in den 70er Jahren viele weitere Instruktionsmodelle. Ende der 80er Jahre begann dann eine Phase, in der diese Modelle als zu rigide und einschränkend sowie als träges Wissen befördernd kritisiert wurden; Letzteres vor allem, da die ersten Modelle vorrangig Instruktion, dafür aber wenig selbstgesteuerte Aneignungsformen und kaum Kooperation vorsahen (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 22f.). In Folge dessen wurden vermehrt Instruktionsmodelle entwickelt, die diese fehlenden Aspekte berücksichtigten, so z. B. die Instructional-Transaction-Theorie von Merrill, der Anchored-Instruction-Ansatz der Cognition and Technology Group at Vanderbilt, der Cognitive-Apprenticeship-Ansatz von Brown und Duguid, Goal-Based-Scenarios oder das Vier-Komponenten-

Instruktionsdesign-Modell (4C/ID) von van Merriënboer und Dijkstra, um eine Auswahl zu nennen<sup>18</sup> (vgl. ebd.). Doch auch ältere Modelle können, so schätzen es Niegemann et al. (2004, S. 26) ein, durchaus angemessene Unterstützung bieten, da sie häufig nur Teile des ADDIE-Verlaufs berücksichtigten, so dass sich einzelne Modellkomponenten, also z. B. die Analyse des einen und das Implementationsvorgehen des anderen Modells, sinnvoll miteinander kombinieren ließen. Nicht zuletzt sei zu bedenken, dass auch instruktivistische Vorgehensweisen für bestimmte Lernsituationen passend sein könnten. Dies ist ein Aspekt, der sich auch in der Untersuchung für diese Arbeit gezeigt hat: Gerade im E-Learning-Kontext empfinden es Lernende manchmal als hilfreicher, in angemessenem Umfang direkte Instruktionen zu erhalten, als vornehmlich frei agieren zu dürfen bzw. zu müssen. Eine stärker steuernde Didaktik kann in diesen Fällen unterstützend wirken und gleichzeitig Kapazitäten für ein selbstgesteuertes Lernen an anderer Stelle freisetzen.

Für die Beschreibung und Untersuchung von E-Learning-Arrangements scheint der Begriff 'Instruktionsdesign' schon besser geeignet als der des Media Design, da er umfassender die verschiedenen Komponenten von Lehr-Lern-Situationen einbezieht. Jedoch bedingt der Fokus auf den Prozess und Entwurf von Lehr-Lern-Vorgängen, dass die Ergebnisse derselben in den Hintergrund rücken. Da für diese Arbeit auch *Prozesswirkungen* relevant werden, ist hier dementsprechend eine solche Perspektive nicht ausreichend.

### 3.3 Didaktisches Modell

Didaktische Modelle definieren sich nach Jank und Meyer (2002, S. 35) wie folgt:

1. Ein allgemeindidaktisches Modell ist ein erziehungswissenschaftliches Theoriegebäude zur Analyse und Modellierung didaktischen Handelns in schulischen und nichtschulischen Handlungszusammenhängen.

---

<sup>18</sup> Zur näheren Erläuterung der Modelle und für einen Einblick in weitere ähnliche Ansätze vgl. Niegemann et al., 2008, S. 22ff.

2. Ein allgemeindidaktisches Modell stellt den Anspruch, theoretisch umfassend und praktisch folgenreich die Voraussetzungen, Möglichkeiten, Folgen und Grenzen des Lehrens und Lernens aufzuklären.
3. Ein allgemeindidaktisches Modell wird in seinem Theoriekern in der Regel einer wissenschaftstheoretischen Position (manchmal auch mehreren) zugeordnet.

Neben dieser Definition existieren viele sich davon mehr oder weniger entfernende Auslegungen. Wesentliche Unterscheidungsursachen bzw. -merkmale liegen in den wissenschaftshistorischen Wurzeln der verschiedenen didaktischen Modelle, in ihren Aussagen über den Zusammenhang von Zielen, Inhalten und Methoden von Lehr-Lern-Situationen bzw. über diesbezügliche Entscheidungen und nicht zuletzt in ihrer unterschiedlichen Definition der Lehrendenrolle (vgl. Redaktionsteam PELe, 2006, S. 2).

Bloh (2005, S. 9) weist auf die Doppelfunktion des Modellbegriffs hin: Ihm komme sowohl eine Abbild- als auch eine Vorbildfunktion zu. Dies deckt sich mit der Feststellung von Jank und Meyer (2002), dass mit Modellen Lehr-Lern-Situationen beschrieben (also ein Abbild erzeugt) oder geplant (also anhand eines Vorbilds entwickelt) werden. Modelle sind mit ihrem Bezug auf ein Ab- oder Vorbild immer Repräsentationen von etwas (vgl. ebd.). Wie sich dieser Zusammenhang zwischen Original und Modell darstellt, ist von Fall zu Fall unterschiedlich; es existieren keine eindeutigen Vorgaben, was ein Modell letztlich abbilden muss, denn in der Regel geben Modelle nur jene Aspekte wieder, welche für den jeweiligen Zusammenhang relevant sind. Dementsprechend werden bestimmte Merkmale auch besonders betont und wiederum andere zurückgenommen, so dass die wesentlichen Aspekte und Zusammenhänge sichtbar werden (vgl. Bloh, 2005, S. 10f.). Für den hier vorliegenden Kontext würde dies bspw. bedeuten, dass hinsichtlich der Rahmenbedingungen der beschriebenen didaktischen Arrangements die zeitliche Dimension und der Einsatz von Medien wesentlich ausführlicher beschrieben würden als die Anzahl der in den Seminaren und deren Entwicklung eingesetzten Mitarbeiter, da Letztere für die Fragestellung keine wesentliche Rolle spielen. In diesem Zusammenhang hätte das Modell eine beschreibende, evaluative Funktion.

Wird ein Modell planend eingesetzt, ist zu beachten, dass dieses als Orientierungsrahmen fungiert, dass die letztliche Ausgestaltung also beim Anwendenden liegt und an die jeweilige Situation assimiliert werden muss. Um ein möglichst tragfähiges Modell zu erhalten, sollte der Praxiseinsatz immer wie-



der am Modell rückgeprüft und dabei untersucht werden, ob das Modell in seiner Konzeption sinnvoll und realitätsnah ist und evtl. angepasst werden muss bzw. im Gegenzug, ob Mängel in der praktischen Umsetzung vorliegen (vgl. Bloh, 2005, S. 12).

Bei all diesen Aspekten bleibt für die Definition eines didaktischen Modells in Abgrenzung zu den anderen hier angeführten Begriffen zu erwähnen, dass damit, in Anlehnung an Blankertz (2000), „ein auf Vollständigkeit zielendes Theoriegebäude zur Analyse und Planung didaktischen Handelns in schulischen und nicht-schulischen Lehr-Lernsituationen“ (Jank & Meyer, 2002, S. 17) gemeint ist. Besonders zu beachten ist hier der Fokus auf theoretische Vollständigkeit und Allgemeingültigkeit; dieser wird auch an der Zusammenstellung allgemein-didaktischer Modelle deutlich, die Jank und Meyer (2002, S. 93) aufzeigen:

- Bildungstheoretische Didaktik,
- Kritisch-Konstruktivistische Didaktik,
- Kommunikative Didaktik,
- Lern- bzw. Lehr-theoretische Didaktik,
- Lernzielorientierte und informationstheoretisch-kybernetische Ansätze der Didaktik<sup>19</sup>.

Vor allem an dieser Aufstellung wird deutlich, dass der Begriff des didaktischen Modells zwar einerseits recht gut für diese Arbeit geeignet erscheint, denn er kann deskriptiv verwendet werden und dabei für die betrachteten Zusammenhänge relevante Aspekte besonders betonen oder in den Hintergrund rücken, dass jedoch andererseits der prinzipielle Anspruch auf Allgemeingültigkeit einen größeren Rahmen impliziert, als dies in der hier vorliegenden Betrachtung einzelner Lehr-Lern-Situationen der Fall ist. Zwar wird im Kontext dieser Arbeit eine gewisse Abstraktionsebene angestrebt, auf einer Ebene mit z. B. der Bildungstheoretischen Didaktik befinden sich die betrachteten Szenarien jedoch natürlich nicht. Insofern ist ein Begriff angemessener, der eine ähnliche Perspektive schafft, jedoch weniger allgemeingültig und weniger abstrahierend arbeitet.

---

<sup>19</sup> Letztere besitzen nach Jank und Meyer (2002, S. 93) allerdings keinen eindeutigen Modellstatus.

## 3.4 Didaktisches Konzept

Ein erster Einblick in die Definition eines didaktischen Konzepts lässt sich aus einer Veröffentlichung im Rahmen des ASP-Projekts 'E-Learning Qualität (ELQ)' entnehmen. Ein didaktisches Konzept wird hier ähnlich wie ein didaktisches Modell, jedoch als konkreter und kleinteiliger verstanden und bezeichnet didaktische Arrangements wie z. B. den lernziel- oder handlungsorientierten Unterricht. Ein Konzept kann in diesem Rahmen auch zur „Beschreibung des gesamten didaktischen Kontextes einer konkreten Bildungsmaßnahme“ (AG Telelernen – IT-Initiative Mecklenburg-Vorpommern, 2006) verwendet werden. Diese Definition scheint noch recht ungenau und wird auch an anderen Stellen kaum ausdifferenziert. Es lässt sich allerdings entnehmen: Das didaktische Konzept wird auf Basis eines Rahmenkonzepts und zuvor festgelegter Lehr-Lern-Ziele erarbeitet. Es nimmt dabei Bezug auf lerntheoretische Grundmodelle sowie didaktische Modelle und macht Aussagen zum Einsatz von Methoden sowie von Tests und Prüfungen.

Etwas genauer werden Künzli und Bertschy (2008, S. 28f.). Sie definieren:

Didaktische Konzepte beinhalten theoretisch konsistente, systematische Aussagen über den jeweiligen Bereich in Bezug auf verschiedene didaktische Strukturelemente wie z. B. Lernziele, didaktische Prinzipien und Unterrichtsorganisation. Sie versuchen wissenschaftlich hergeleitete Antworten auf diejenigen Entscheidungsfragen zu geben, die mit der Planung, Durchführung und Reflexion von Bildungsveranstaltungen auftreten.

Die Autoren verweisen in diesem Zusammenhang unter anderem auf Jank und Meyer (2002). Letztere sprechen von einem didaktischen Konzept, wenn kein Anspruch auf Vollständigkeit oder Allgemeingültigkeit wie beim didaktischen Modell gegeben ist (vgl. Jank & Meyer, 2002, S. 17). Beispiele dafür wären im Bereich der Unterrichtskonzepte der lernzielorientierte Unterricht, der erfahrungsbezogene Unterricht, der offene Unterricht oder der handlungsorientierte Unterricht. Unterrichtskonzepte verstehen Jank und Meyer (2002, S. 290) als

*Gesamtorientierungen didaktisch-methodischen Handelns*, in denen ein begründeter Zusammenhang von Ziel-, Inhalts- und Methodenentscheidungen hergestellt wird. In ihnen werden explizit ausgewiesene oder implizit als gültig unterstellte Unterrichtsprinzipien, Annahmen über die organisatorisch-institutionellen Rahmenbedingungen des Unter-

richts sowie bestimmte Erwartungen an das Verhalten von LehrerInnen und SchülerInnen miteinander verknüpft.

Mit dem Begriff der 'Strukturmomente' greifen Künzli und Bertschy (2008) einen bei Jank und Meyer (2002) zentral benutzten Begriff auf, wenngleich die Autoren deren angeführte Elemente 'Ziele', 'Prozesse', 'Beziehungen', 'Handlungen' und 'Inhalte' nicht durchgängig übernehmen. Sie sprechen stattdessen (ähnlich) von 'Lernzielen', 'Inhalten', 'Unterrichtsorganisation' und 'didaktischen Prinzipien'. 'Ziele' und 'Inhalte' werden sowohl bei Jank und Meyer (2002) als auch bei Künzli und Bertschy (2008) in einem ähnlichen Begriffsverständnis verwendet; auch die Begriffe 'Prozesse' bei Jank und Meyer (2002) und 'Unterrichtsorganisation' bei Künzli und Bertschy (2008) lassen sich gleichsetzen. Statt die Aspekte 'Handlungen' und 'Beziehungen' einzubinden, integrieren Künzli und Bertschy (2008) als weiteres Strukturmoment 'didaktische Prinzipien'. Damit beziehen sie sich wiederum auf Jank und Meyer (2002). Diese beschreiben didaktische Prinzipien als „theoretisch geklärte Regulative und Gesetzmäßigkeiten des Lernens und Lehrens“ (Jank & Meyer, 2002, S. 306). Diese bestimmen bewusst oder unbewusst die Lehr-Lern-Situation. Beispiele dafür sind Prinzipien wie 'Reflexion' oder 'aktive Aneignung'.

Der Begriff des didaktischen Konzepts ähnelt, wie schon angedeutet, dem des didaktischen Modells, ist jedoch etwas kleinteiliger zu verstehen und erhebt keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit. Im wohnt ein eher präskriptiver Charakter inne, die Nähe zum Wort 'konzipieren' verdeutlicht dies. In seiner umfassenden Betrachtung der verschiedenen Strukturelemente berücksichtigt er die Komplexität didaktischer Situationen und scheint damit schon recht gut geeignet für die vorliegende Untersuchung. Allerdings befinden sich die in dieser Arbeit betrachteten Lehr-Lern-Situationen nicht ganz auf der Ebene z. B. eines lernzielorientierten Unterrichts, sie sind noch etwas kleinteiliger. Insofern ist ein Begriff, der eine noch etwas weniger umfassende, dabei aber dennoch abstrahierende Betrachtung nahe legt, für diese Arbeit vorteilhafter.

### 3.5 Didaktisches Entwurfsmuster (Pattern)

Didaktische Entwurfsmuster (kurz: DEM oder im Englischen: Pedagogical Design Patterns) „sind spezielle Entwurfsmuster (Design Patterns), die sich mit der Gestaltung von Lehr-/Lernarrangements befassen“ (Kohls & Wede-

kind, 2008, S. 217). Sie stellen keine neuen Entwürfe dar, sondern bewährte Muster von mehrfach erprobten Lösungen (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 90). Die Entwicklung solcher Muster stammt aus der Architektur und wird neuerdings auch auf das E-Learning und seine didaktischen Konzeptionen übertragen. Mit der Referenz auf architektonische Theorien beziehen sich einige Autoren auch auf Christopher Alexander, welcher mit seiner Zusammenführung von Mustern und Ganzheitlichkeit auf einer über die Architektur hinausgehenden Ebene in dieser Arbeit später noch kurz thematisiert werden soll (vgl. Kapitel 2.2).

Der Sinn von Patterns liegt darin, nicht bei jeder neuen Konzeption 'das Rad neu erfinden' zu müssen, sondern auf bewährte Lösungen zurückgreifen zu können. Dabei geht es nicht unbedingt um komplexe Konzepte, meist werden nur Teilaspekte beschrieben, die wiederum noch weitere Teilaspekte beinhalten können (vgl. für ein Beispiel auch Tab. 2) Ein wichtiger Grundsatz ist dabei, dass diese Muster auch nach häufiger Erprobung in ihrer Entwicklung nicht als abgeschlossen gelten, sondern im Prozess ihrer Anwendung immer weiter entwickelt werden. So ist „der kreative Akt des Handelnden (den ich genau nicht algorithmisch durchführen und auch nicht bis ins Detail planen kann) [...] ein essentieller Bestandteil“ (Reinmann, 2009b, S. 5) von Patterns. Im E-Learning steckt die Entwicklung solcher Muster noch in den Anfängen, wobei bereits einige Vereinbarungen zum Musterentwurf bestehen (vgl. dazu auch Niegemann et al., 2008, S. 90).

Niegemann et al. (2008) bieten ein Schema an, nach dem Patterns beschrieben werden können. In einem ersten Schritt wird dabei ein Name für das Pattern festgelegt sowie das Datum der Version genannt. Es folgt eine kurze Beschreibung, worum es bei dem Pattern geht und die Erläuterung, auf welche zu lösende Problemstellung es sich genau bezieht. Darauf folgen der passende Lösungsansatz und die Beschreibung des Einsatzkontextes. Sich anschließende Verweise zeigen eine beispielhafte praktische Umsetzung; Angaben zu Publikationen, Studien oder Befunden sollen Wirksamkeit und Entwicklungsstand des Pattern darstellen. Anschließend erfolgt, wenn möglich, der Verweis auf weitere Patterns, die sich an dieses Muster passend anschließen könnten sowie Patterns, die dem beschriebenen ähneln. Den Abschluss bildet der Verweis auf den erstellenden Autor. Die folgende Abbildung zeigt ein von Niegemann et al. (2008, S. 90f.) angeführtes Beispiel für das oben Erläuterte:

Beschreibungskategorie	Erläuterung	Beispiel
<b>Name des DEM</b>	Möglichst gut memorierbare, aussagekräftige Bezeichnung für DEM	'Personalisierungsprinzip 1: Sprachstil'
<b>Bezug zum DP-ID-Modell</b>	Nennung der Entscheidungsfelder, denen das DEM zuzuordnen ist	Motivationsdesign, Interaktivitätsdesign
<b>Version/Datum</b>	Versionsnummer des DEM	1.0/01.02.2008
<b>Abstract/Kurzbeschreibung</b>	Kurze Darstellung des Patterns	Ein personalisierter Sprachstil ist einem sachlichen vorzuziehen.
<b>Problem</b>	Kurze Darstellung, was das entsprechende Designproblem zum Problem macht.	Soll der Text eines E-Learning-Programms prinzipiell eher betont unpersönlich-sachlich formuliert werden oder alltagssprachlich-persönlich?
<b>Beschreibung des Lösungsansatzes</b>	Darstellung des Lösungsansatzes. Kein 'Rezept', sondern Dinge, auf die zu achten ist.	Generell sollte anstelle eines distanziert-sachlichen Sprachstils eher ein persönlicher Stil gewählt werden, der Lernende direkt anspricht, z.B. „Sie können in dieser Lerneinheit ... lernen“ statt etwa „In dieser Lerneinheit werden Kenntnisse zu ... vermittelt“.
<b>Anwendungsbedingungen/Kontext</b>	Unter welchen Bedingungen, in welchem Kontext ist dieser Lösungsansatz zweckmäßig anwendbar?	Das Prinzip scheint generell anwendbar. Die Effektivität ist bei Personen mit geringerem Vorwissen bzw. ungünstigeren Lernvoraussetzungen wirksamer als bei Personen, die bereits über Vorwissen verfügen bzw. die als 'gute Lernen' gelten.
<b>Beispielhafte Realisierungen</b>	Hinweise, möglichst Links zu Beispielen	(Links zu Beispielen)
<b>Evidenz, Referenzen</b>	Angaben zu Publikationen/ Studien/Befunden, welche die Wirksamkeit des DEM belegen. Einschätzung des DEM hinsichtlich Entwicklungsgrad.	Das Prinzip ist technologisch-experimentell mehrfach belegt; Erklärung u.a. im Kontext der Cognitive-Load-Theorie. Literatur: u.a. Mayer, 2001, 2005.
<b>Folgemuster (nächste Designebene)</b>	Welche DEM sind voraussichtlich auf der nächsten Ebene von Designentscheidungen anwendbar?	–
<b>Verwandte/ähnliche oder abzugrenzende DEM</b>	Hinweise, Links zu ähnlichen bzw. verwandten Patterns	'Personalisierungsprinzip 2: Pädagogische Agenten'
<b>Autoren</b>	Wer hat das DEM konzipiert, geändert?	HMN, SD

Tab. 2: Schema didaktischer Entwurfsmuster (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 90f.).

Der Patternbegriff enthält hauptsächlich präskriptive, aber auch deskriptive Anteile. Diese legen problemorientiert und kleinschrittig konkrete Ansätze fest, wie in bestimmten Lehr-Lern-Situationen verfahren werden kann. Wird dies nicht als eine Art Rezept missverstanden, ist der Pattern-Ansatz sicher wertvoll für die bewusste didaktische Gestaltung und auch Reflexion von

Lehr-Lern-Situationen. Eine wirklich umfassende theoretische Betrachtung solcher didaktischen Arrangements erfolgt jedoch bewusst nicht – das Ziel ist ein mehr praxisorientiertes. Insofern, und unter dem Aspekt, dass der Pattern-Begriff eher präskriptiv geprägt ist, ist er für die vorliegende Untersuchung weniger geeignet.

## 3.6 Referenzmodell

Der Begriff des 'Referenzmodells' kann zunächst enger gefasst werden als der des 'didaktischen Modells', denn hier wird weniger gestalterische Offenheit gefordert, sondern mehr auf Kompositionselemente abgezielt, die als Beispiele für gut funktionierende Praxis fungieren und damit in noch zu gestaltenden Lehr-Lern-Situationen eingesetzt werden können. Sie haben also „*Empfehlungscharakter* (idealtypische Vorbild-/Musterfunktion) und können als Vergleichsgrundlage für Modelle einer bestimmten Klasse dienen“ (Bloh, 2005, S. 15). Insofern besteht eine gewisse Nähe zum Pattern-Begriff.

Der Begriff 'Referenzmodell' wird in der E-Learning-Literatur häufig, jedoch in unterschiedlichem Verständnis verwendet. Bloh (2005, S. 8) nennt die wichtigsten Bedeutungen, diese sind: strategisch, bereichsbezogen, standardbezogen, makromethodisch, lerntechnologisch, technologisch und exemplarisch. Im Einzelnen bedeuten diese Begriffe Folgendes:

- *strategisch* meint, die Möglichkeiten des Einsatzes von E-Learning in einem Lehr-Lern-Kontext beschreibend,
- *bereichsbezogen* kommt z. B. im Kontext von Qualitätsmanagement zum Einsatz und bezieht sich auf bestimmte Prozesse oder Produkte,
- *standardbezogen* zielt auf allgemeine Strukturen bzw. Rahmenbedingungen ab, die dazu dienen, Modelle oder Einsatzbedingungen standardisiert zu beschreiben,
- *makromethodisch* meint ebenfalls bestimmte Rahmenbedingungen, jedoch weniger standardisierend als konkret beschreibend, z. B. in Form des Online-Seminars,
- *lerntechnologische* Referenzmodelle beschreiben einzelne Lernobjekte und deren Verwaltung z. B. in Lernmanagement-Systemen,

- *technologische* Referenzmodelle nehmen die „informations- und kommunikations-technischen Strukturen und Funktionen“ (Bloh, 2005, S. 8) in E-Learning-Kontexten in den Blick<sup>20</sup>.

Die einzelnen Ebenen des Referenzmodells greifen also verschiedene Perspektiven einer Lehr-Lern-Situation heraus. Dabei können unterschiedliche Ebenen analysiert werden. Bei dieser Betrachtung geht es dementsprechend weniger darum, ein didaktisches Arrangement ganzheitlich zu betrachten, als eher technisch orientiert dessen verschiedene Ebenen aufzuschlüsseln und so bestimmte Themen in den Blick zu nehmen. Insofern ist der Begriff trotz seines eher deskriptiven Ansatzes für den vorliegenden Kontext, welcher auf eine möglichst ganzheitliche Betrachtung ausgerichtet ist, weniger geeignet.

### 3.7 Lehr-Lern-Arrangement

Der Begriff des Lehr-Lern-Arrangements stellt eine eher wenig reflektiert genutzte Umschreibung dar, welche von Autoren meist als weiteres Synonym für Szenarien oder auch Konzepte verwendet wird. Peter (2007, S. 12) bspw. definiert Lehr-Lern-Arrangements in Anlehnung an Kerres (2001) als Zusammensetzung aus Kommunikations- und Informationselementen, wobei dieser im zitierten Zusammenhang an keiner Stelle von einem Lehr-Lern-Arrangement spricht, sondern vielmehr vom medialen „Lernszenario“ (Kerres, 2001, S. 45). Dies deutet nun nicht unbedingt auf ein falsches Begriffsverständnis seitens Peter (2007), unterstreicht jedoch noch einmal die zumeist gleichgesetzte Verwendung der beiden Begriffe 'Szenario' und 'Lehr-Lern-Arrangement'.

Bonz (2006, S. 339) verweist darauf, die Begrifflichkeiten 'Lehr-Lern-Arrangement' oder auch nur 'Lern-Arrangement' würden verwendet, um herauszustellen, dass „Umgebungsbedingungen oder Elemente von Lernumgebungen von Lehrpersonen in bestimmter Weise arrangiert werden, um Lernen anzuregen und zu fördern“.

---

<sup>20</sup> Für die vorliegende Arbeit, deren Intention es ist, Szenarien übergreifend einzuordnen, wäre bei einer Wahl des Referenzmodell-Begriffs am ehesten die standardbezogene Begriffsverwendung angezeigt.

Das IT-Bildungslexikon des KIBNET – Kompetenzzentrum IT-Bildungsnetzwerke – (2011, letzter Zugriff am 17.04.2011) definiert:

Der Begriff Lehr-Lern-Arrangement bezeichnet die Gestaltung eines Lernprozess [sic] durch das Bildungspersonal, und zwar nach Gesichtspunkten der Didaktik und der Lehr-/Lernmethoden. Ziel ist die komplexe Organisation der Lerninhalte und -zusammenhänge für eine optimale Vermittlung und Aneignung von Fach- und Handlungswissen, Lern- und Arbeitstechniken etc. Lehr-Lern-Arrangements geben der Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden [...] einen Rahmen.

Aus diesen sich ähnelnden Definitionen erschließt sich zunächst einmal der präskriptive Charakter des Begriffs: Die Gestaltung des Arrangements orientiert sich an didaktischen und methodischen Aspekten und ist auf ein Ziel ausgerichtet, nämlich Inhalte so darzubieten, dass Wissen und bestimmte Techniken möglichst gut vermittelt werden können. Gleichzeitig werden Lehr-Lern-Arrangements als ein Ordnungsrahmen dargestellt, innerhalb dessen sich Lehrende und Lernende bewegen. Dieses Verständnis birgt gegenüber dem Konzeptbegriff keine wesentlichen Unterschiede. Da es in seiner Definition des Weiteren nicht stark ausdifferenziert ist, lässt es tatsächlich eine synonyme Verwendung von Konzept- und Szenariobegriff (vgl. Kapitel 3.8) zu, was in dieser Arbeit auch praktiziert wird.

## 3.8 Didaktisches Szenario

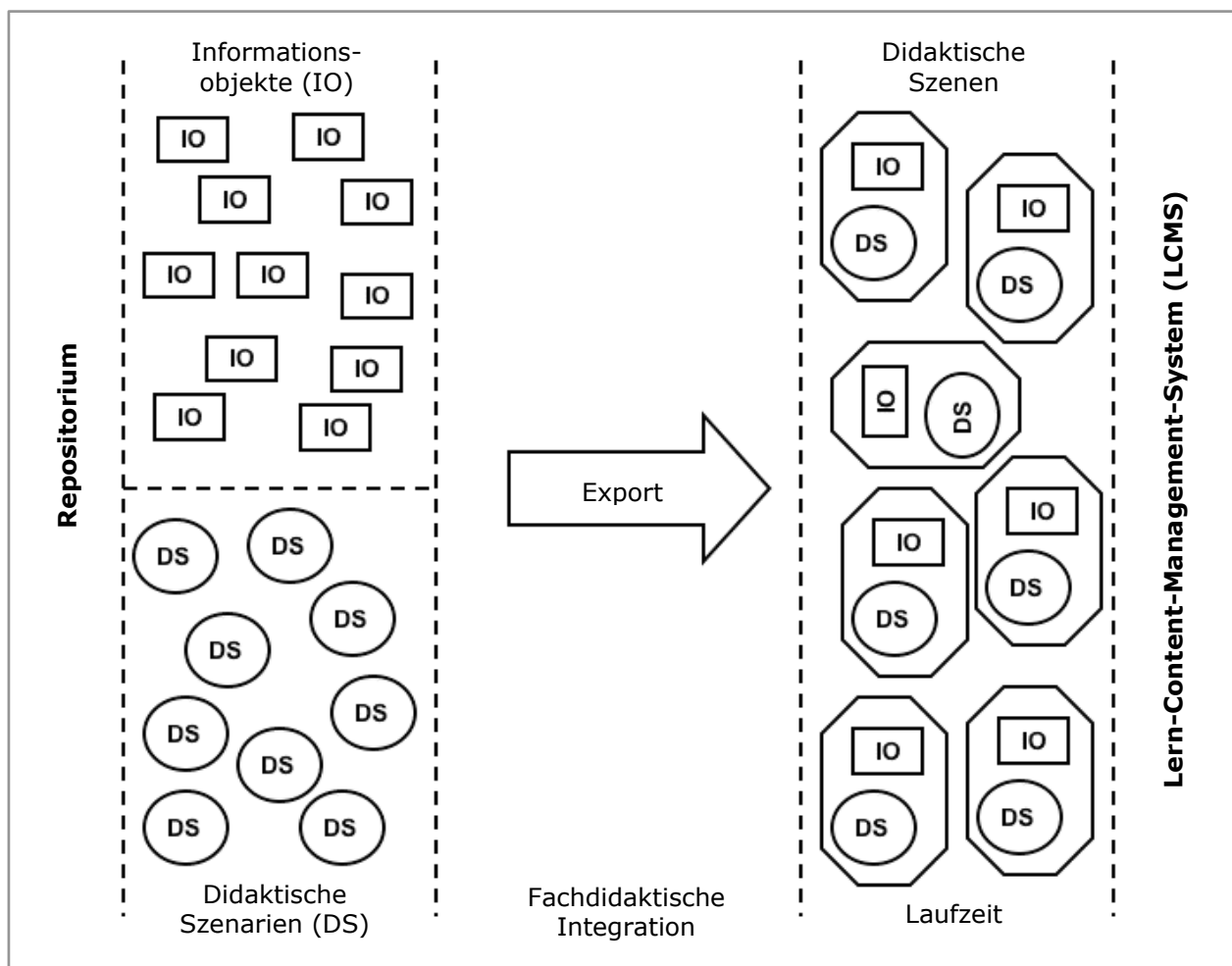
Der Begriff 'didaktisches Szenario' weist, wie bereits erörtert, Nähe zu den Begriffen 'didaktisches Konzept' und 'Lehr-Lern-Arrangement' auf. Er wird zumeist – u. a. mit Rückbezug auf das lat. 'scaena' für 'Bühne' und scaenarius für 'zur Bühne gehörig' – der Film- und Theaterwissenschaft zugeordnet und bezeichnet dabei in eher präskriptiver Funktion einen Entwurf (vgl. Bloh, 2005, S. 15f.; Baumgartner, 2006, S. 239). In der weiteren Definition variiert das Begriffsverständnis zwischen den Autoren, vor allem in der Reichweite der Begriffsfassung.

Schulmeister, Mayrberger, Breiter, Fischer, Hofmann und Vogel (2008, S. 20) verstehen unter didaktischen Szenarien eine Konstruktion von Typologien. Die Autoren gehen davon aus, dass ein Szenario immer ein Konstrukt ist – mit „abstrakte[n, d. Verf.] Kategorien, die nicht mit empirischen Begriffen



verwechselt werden dürfen“ (ebd.), was beinhaltet, dass es bei dem Entwurf eines Szenarios nicht um die Beschreibung einer empirischen Wirklichkeit gehen könne. Dies begründen die Autoren hauptsächlich damit, dass die empirische Wirklichkeit nicht oder nicht vollständig mittels Skalen erfasst werden könne. Dieser Rückschluss ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn empirische Realität in jedem Detail wiedergegeben werden soll. Für eine fallübergreifende Analyse hingegen dürfte ein reduzierender Skalenbildungsprozess sogar von Vorteil sein, da durch eine solche Strukturierung ein Vergleich erst ermöglicht wird. Zudem ergeben sich durchaus andere Sichtweisen auf das Modell von Schulmeister et al. (2008), wie Reinmann (2009b) in ihrem Arbeitspapier 'Pfadabhängiges Didaktik-Modell' aufzeigt, mit welchem die Autorin explizit Bezug auf die Darstellung der Autoren nimmt. Darin differenziert Reinmann (2009b) zwischen den beiden Zugangsmöglichkeiten 'Beschreibungs-' und 'Entscheidungsmodell', also einem deskriptiven und einem präskriptiven Zugang – und die Herangehensweise von Schulmeister et al. (2008) versteht die Autorin vor allem für eine Beschreibung von Empirie als hilfreich (vgl. Reinmann, 2009b, S. 1).

Für Baumgartner (2006, S. 240) sollen didaktische Szenarien „bloß das Typische des Ablaufs und der Ausstattung fassen“. In diesem Zusammenhang zieht der Autor – mit Verweis auf Flehsig – eine Begriffsparallele zwischen dem 'didaktischen Szenario' und Begriffen wie 'didaktisches Modell' und 'Unterrichtsmethode' (vgl. ebd.); Baumgartner (ebd.) versteht diese als „inhaltlich neutrale Handlungsempfehlungen“ und als Möglichkeit, grundlegende Handlungsmuster zu verdeutlichen. Die inhaltliche Umsetzung nimmt der Autor in diesem Zusammenhang bewusst erst in einem zweiten Schritt in den Blick, denn diese würde bei einer sofortigen Integration einen Vergleich und die Einordnung von Szenarien erschweren (vgl. ebd.). Baumgartner (2006, S. 238) differenziert in diesem Zusammenhang zwischen didaktischen Szenarien und 'Informationsobjekten': Ein Informationsobjekt (IO) enthält „möglichst kontextneutral die inhaltlich-fachlichen Anteile“, ein didaktisches Szenario hingegen verweist auf die pädagogische Spezifikation (vgl. Baumgartner, 2006, S. 238, S. 241). Da Baumgartner (2006) den inhaltlich-fachlichen Teil beim didaktischen Szenario ausklammert, existieren die Informationsobjekte dementsprechend so lange außerhalb des Szenarios, bis es zur tatsächlichen praktischen Durchführung kommt – in der folgenden Abbildung beschrieben als 'Laufzeit', welche mit 'didaktischen Szenen' gefüllt ist.



**Abb. 5: Informationsobjekt und didaktisches Szenario = didaktische Szene (vgl. Baumgartner, 2006, S. 238).**

Trotz dieser Teilung in Informationsobjekte und didaktische Szenarien sind Baumgartners Ausführungen (2006, 2010) zum Szenario-Verständnis wesentlich von einem explizit ganzheitlichen Ansatz bestimmt: Wann immer sich Baumgartner um den Entwurf einer didaktischen Taxonomie bemüht, hat er dabei die Ganzheitlichkeit dessen, was er beschreibt, vor Augen. Wie beim Prinzip der Hermeneutik, die davon ausgeht, dass sich in jedem Satz immer auch der Inhalt des gesamten Textes ausdrückt, spiegelt bei ihm ein separiert betrachteter Teil eines didaktischen Szenarios immer auch das ganze Szenario wieder (vgl. Baumgartner & Bauer, 2010, S. 6ff.).

Um dies zu verdeutlichen entwirft Baumgartner (2006, S. 244) mit Rückbezug auf Michael Polanyi zusätzlich ein ontologisches Schichtmodell. Darin ordnet der Autor didaktische Ebenen bzw. Schichten innerhalb einer inklusiven Systematik an, deren Ordnungskriterium im Wesentlichen der zeitliche Aspekt ist, also die Angabe, wie viel tatsächliche Bearbeitungszeit jedes Element erfordert. In dieser Anordnung bauen die einzelnen didaktischen Ebenen nicht

nur hierarchisch aufeinander auf, sondern es ist immer auch die kleinere in der größeren Ebene enthalten: Es lässt sich also mehr von einem 'Innen' und 'Außen' als von einem 'Oben' und 'Unten' sprechen – in einer späteren Publikation sprechen Baumgartner und Bauer (2010, S. 6) von einem 'Ausstrahlen' der kleineren auf die sie umfassenden Ebenen. Das didaktische Szenario verortet sich innerhalb dieser inklusiven Schichtung mittig: Außerhalb der didaktischen Interaktion (Handlungseinheit), welche Baumgartner (2006, S. 246) zeitlich in einem Sekunden- und Minuten-Zeitrahmen ansiedelt, und innerhalb des fachdidaktischen Blocks (inhaltliche Einheit) mit einer Lernzeit von Stunden bis Tagen liegt die didaktische Einheit, das didaktische Szenario also, welches mit einer Lernzeit von Minuten bis Stunden klassifiziert wird. Diese Einteilungsstruktur ließe sich diskutieren, zeigt sich aber in der von Baumgartner (2006) aufgezeigten Systematik stimmig. So stellt eine didaktische Interaktion eine einzelne Handlung dar (z. B. die Rückgabe einer korrigierten Aufgabe), während ein fachdidaktischer Block durch wesentlich höhere Komplexität gekennzeichnet ist und – dies ist das Relevanteste – die inhaltliche Ebene hinzunimmt, z. B. in Form eines Unterrichtsmoduls (vgl. Baumgartner, 2006, S. 246f.). Das didaktische Szenario – „die grundlegende Einheit der Didaktik“ (Baumgartner, 2006, S. 246) – hingegen kommt, wie schon beschrieben, noch ohne diese inhaltliche Konkretisierung aus, ist aber komplexer als die kleinteilige didaktische Interaktion. Praktische Beispiele für didaktische Szenarien stellen bei Baumgartner (ebd.) Übungen oder Trainings dar. Mit der aufgezeigten Einteilung bleibt der Autor konsistent in seiner Darstellung von Informationsobjekt und didaktischem Szenario (s. o.). Auch dort entsteht erst im Rahmen einer fachdidaktischen Integration die 'didaktische Szene', die man wohl mit dem fachdidaktischen Block nahezu gleichsetzen kann – der Zusatz 'fachdidaktisch' kennzeichnet bei Baumgartner (2006) immer die Hinzunahme des *inhaltlichen* Aspekts –, zuvor bleiben Inhalt und Didaktik weitgehend getrennt. Wie später noch ausführlicher erläutert werden wird, erfährt diese Definition des didaktischen Szenarios in der vorliegenden Arbeit keine vollständige Adaption. Sinnvoll erscheint jedoch eben der Hinweis auf die Trennung zwischen Inhalt und Didaktik zwecks einer Typologisierung.

Trotz dieser bei Baumgartner (2006) als notwendig nachgewiesenen Trennung kann und sollten die Inhalte bei der Analyse von Empirie mitgedacht werden – was in dieser Arbeit auch erfolgt. Denn gerade bei einer empirischen Untersuchung ist es von Interesse, inhaltliche Aspekte zumindest in grobkörniger Struktur aufzunehmen, um deren möglichen Einfluss auf die Durchführung eines E-Learning-Arrangements zu bestimmen. Dies schließt eine separie-

rende Betrachtung der eigentlichen didaktischen Komponenten nicht aus, ermöglicht aber eine komplexere und vollständigere Wiedergabe der Empirie im Gegensatz zu einer den Inhalt vollständig ausklammernden Betrachtung.

Bloh (2005, S. 16) fasst den Szenario-Begriff weiter als Baumgartner (2006) und beschreibt didaktische Szenarien als

skizzenhafte 'Drehbücher' zur didaktisch-methodischen Inszenierung von Lehr-Lernprozessen, welche die jeweilige strukturelle Aufbau- ('Szenen', Handlungskonstellationen/-situationen) und zeitliche Ablauforganisation (Gliederung, Phasenfolgen) einschließlich der beteiligten Akteure und ihrer Rollen beschreiben sowie die jeweiligen Voraussetzungen, Implikationen und (erwarteten) Ergebnisse spezifizieren.

Der Autor benutzt den Szene-Begriff offensichtlich kleinteiliger als Baumgartner (2006). Szenen sind bei ihm *ein* Bestandteil des Szenarios – neben der Organisationsform der Veranstaltung, der zeitlichen Organisation, der Hybridisierungsform, dem Methodeneinsatz, der Betreuungs- und Kooperationsform, dem Lehr-Lern-Verständnis sowie den Prüfungsformen und Evaluationsmöglichkeiten (vgl. ebd.). Mit Bloh (2005, S. 7f.), welcher hier z. T. ähnliche Kriterien anlegt wie bei der Unterscheidung von Referenzmodellen (vgl. Kapitel 3.6), kann der Einsatz des Szenarios weiterhin auf strategischer, exemplarischer, makromethodischer, typologisierender, singulärer oder mesomethodischer Ebene erfolgen:

- *strategisch* meint die Möglichkeiten des Einsatzes von E-Learning in einem Lehr-Lern-Kontext,
- *exemplarisch* weist eher übergeordnet auf die Beschreibung von good- bzw. best-practice-Beispielen hin,
- *typologisierend* zielt auf die Bildung von Kategorien, also die Einordnung in verschiedene Lehr-Lern-Formen wie z. B. hybride Lernsituationen ab,
- *makromethodisch* umfasst einen größeren Rahmen als die typologisierende Ebene und meint damit komplexe Lehr-Lern-Situationen wie ein Onlineseminar,
- *singulär* hingegen weist auf einen Bestandteil einer makromethodischen Ebene hin, bspw. eine einzelne Seminarsitzung,
- *mesomethodisch* beschreibt eine Handlungsebene, die auf verschiedene Sozialformen wie z. B. Online-Gruppenarbeit abzielt.

Für die vorliegende Arbeit wären sowohl die makromethodische als auch die typologisierende, also Kategorien bildende Ebene, und die exemplarische Ebene relevant.

Stratmann (2007, S. 49) formuliert die Definition von Szenarien ähnlich und beschreibt diese als

die Festlegung des Verhältnisses der Präsenz- und Onlinephasen, die Festlegung von Sozialformen und Methoden sowie die Koordination der Kommunikationsphasen in einer geplanten Lernumgebung.

Hasanbegovic (2005, S. 246) formuliert ähnlich:

Lernszenarien legen die zeitlichen und organisatorischen Abläufe für eine konkrete mediengestützte Lernumgebung fest und beantworten Fragen bzgl. der Integration der Präsenzphasen (Zeitpunkt und Ort der Präsenz- und Telephasen) sowie der Organisation und Koordinierung synchroner und asynchroner Kommunikationsphasen (Arnold and Zimmer, 2001). Weiterhin sind die Bereitstellung der Studienmaterialien, die Organisation und Strukturierung der Aufgabenstellung und -bearbeitung und organisatorische Aspekte der Zugangsvoraussetzungen, Start- und Endtermine und Prüfungstermine von entscheidender Relevanz.

Alle genannten Autoren weisen im Zusammenhang mit dem Szenario-Begriff auf prozessuale Aspekte (Hybridität, zeitlicher Rahmen, Voraussetzungen), Handlungsaspekte (Methoden, Aufgaben), Beziehungsaspekte (Betreuung, Kommunikation, Kooperation) sowie Bloh (2005) und Hasanbegovic (2005) zusätzlich auf Prüfungsaspekte und Bloh (2005) auf Lehr-Lern-Verständnisaspekte hin.

Wie deutlich geworden ist, weist der Szenario-Begriff – besonders, wenn er mit einem ganzheitlichen Verständnis wie bei Baumgartner (2006) verwendet wird – große Vorteile für die Verwendung in der vorliegenden Arbeit auf: Er bezieht bewusst die verschiedenen in einem Lehr-Lern-Kontext zusammenwirkenden Strukturelemente ein und ist dabei für eine zwar typisierende, aber nicht zwingend allgemeingültige Einordnung geeignet. Hinzu kommt die Anlehnung an den Drehbuch-Begriff der Kulturwissenschaften, welche mit dieser Kontextualisierung zumindest implizit eine Sichtweise schafft, die über gewohnte Perspektiven auf Lehr-Lern-Situationen hinausgeht; insofern ist es sinnvoll, in der vorliegenden Arbeit den Szenario-Begriff zu verwenden. Diese Entscheidung wird in der folgenden Zusammenfassung, welche die Begriffe resümierend gegeneinander abgleicht, noch einmal ausführlich erör-

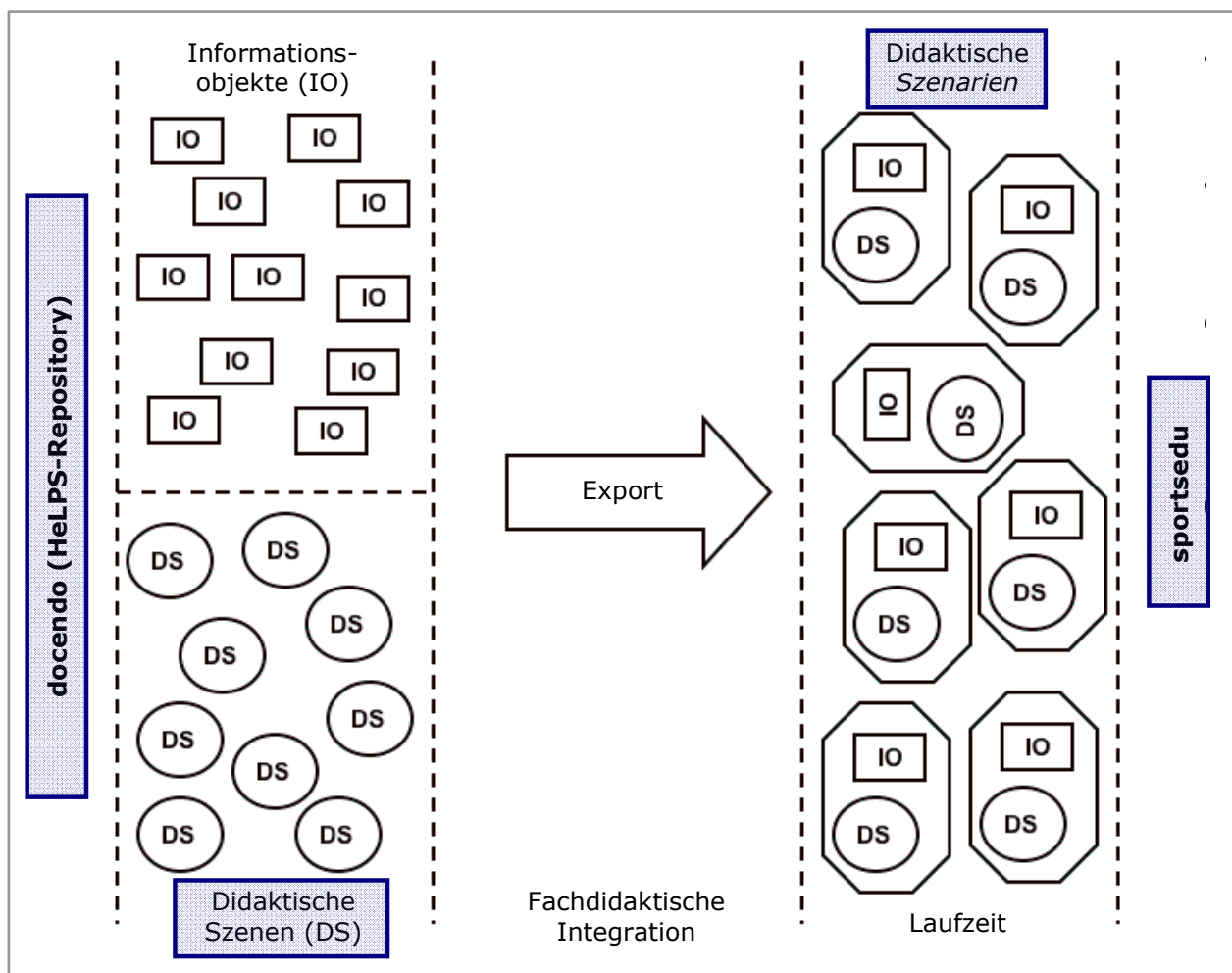
tert. Zugleich erfolgt eine dezidierte Begriffsdefinition des didaktischen Szenarios für den hier vorliegenden Kontext.

### 3.9 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen für die Begriffswahl

Aus der Definition der verschiedenen Begriffsverwendungen ist deutlich geworden, dass sich die Begriffe 'Lehr-Lern-Arrangement' und 'didaktisches Szenario', aber auch 'didaktisches Konzept' in ihrem Verständnis ähneln: Alle beschreiben ein komplexes Lehr-Lern-Geschehen und das Ziel, dessen Einzelkomponenten zu einer Gesamtkomposition zusammenzufügen. Diese Nähe wird auch darin deutlich, dass viele Autoren die angeführten Begriffe synonym benutzen. Insofern stehen die Begriffe auch hinsichtlich ihrer Passung für diese Arbeit recht nah beieinander. Alle anderen aufgezeigten Begrifflichkeiten scheinen hingegen weniger geeignet: Der Begriff 'didaktisches Modell' ist mit seinem weiten und allgemeingültigen Anspruch zu abstrakt angesiedelt, wenngleich er den Vorteil bietet, sowohl präskriptiv als auch deskriptiv einsetzbar zu sein. Der Begriff 'Media Design' stellt eher das Gegenteil dar: Er fokussiert gezielt den Einsatz von Medien, lässt dabei aber andere Aspekte, die zur Analyse einer Lehr-Lern-Situation gehören, außer Acht. Mit dem Begriff 'Instruktionsdesign' ist vorrangig die Beschäftigung mit dem *Vorgehen* beim Entwurf und auch der Anwendung von Lernumgebungen verbunden, für eine komplexe Analyse scheint er also weniger geeignet. Der Begriff 'Referenzmodell' ist mit seiner mehr separierenden Sichtweise ebenfalls eher ungeeignet für den vorliegenden Kontext, in dem eine zwar analysierende, aber dennoch ganzheitliche Sichtweise auf Lehr-Lern-Situationen angestrebt wird – sein Schwerpunkt liegt auf der Beschreibung gut funktionierender, erprobter Praxismodelle. Der 'Pattern'-Begriff schließlich stellt in ähnlicher Form gewissermaßen Musterlösungen zu Verfügung, die ständig zu erweitern und zu verbessern sind und dabei Hilfestellungen zu wiederkehrenden Problemen, Fragen und Lehr-Lern-Situationen geben. Diese vorrangig auf einen praxisorientierten, dafür aber weniger reflektierenden Einsatz zugeschnittene Herangehensweise ermöglicht zwar eine praktische Hilfestellung, bietet jedoch weniger die für diese Arbeit notwendige umfassende theoretische Perspektive.

Es bleibt also die Wahl zwischen den Begriffen 'Lehr-Lern-Arrangement', 'didaktisches Konzept' und 'didaktisches Szenario'. Wie schon erwähnt, lässt sich das 'Lehr-Lern-Arrangement' aufgrund seines den beiden anderen Begriffen ähnelnden Verständnisses und seiner dabei recht offenen – oder häufig einfach noch nicht ganz geklärten – Definition gut als Synonym für 'Konzept' und 'Szenario' verwenden, was in der vorliegenden Arbeit auch entsprechend praktiziert wird. Im Hinblick auf die übrigen beiden Begriffe ist darauf zu verweisen, dass der Konzept-Begriff mit seiner Nähe zum Modell-Begriff für die vorliegende Thematik zu abstrakt angesiedelt ist und mehr in einem präskriptiven Verständnis verwendet wird. Das Szenario hingegen kann sowohl präskriptiv als auch deskriptiv verstanden werden. Zudem ist es darauf ausgerichtet, das Typische einer Lehr-Lern-Situation zu erfassen und eine übergreifende und vergleichende Beschreibung und Analyse zu ermöglichen. Dabei zielt es jedoch nicht wie das didaktische Modell auf Allgemeingültigkeit ab.

Dies alles erweist sich als kongruent zu dem dieser Arbeit zugrunde gelegten Fokus hinsichtlich Verständnis und Analyse der thematisierten E-Learning-Arrangements. Ein weiterer Vorteil des Szenario-Begriffs zeigt sich zudem in seiner Definition nach Baumgartner (2006): Dessen Verständnis und Herangehensweise bezüglich des didaktischen Szenarios deckt sich in vielerlei Hinsicht mit den in dieser Arbeit untersuchten E-Learning-Arrangements und kann so als theoretische Basis herangezogen werden – wenngleich es hier sinnvoll scheint, als didaktisches Szenario zu fassen, was Baumgartner (2006) als didaktische Szene bezeichnet. Die angesprochene Deckungsgleichheit findet sich darin, dass auch Baumgartner (2006) von einem Repository spricht – im HeLPS-Projekt ist dies das 'Repository' oder eben die docendo-Plattform, auf der von den Lehrenden erstellte Inhaltsbausteine liegen – sowie einem Lern-Content-Management-System (LCMS) – im HeLPS-Projekt die Lernplattform 'sportsedu'. Vergleichend lässt sich also festhalten, dass auch in den HeLPS-Projekten Informationsobjekte erstellt und im Repository (docendo) zur Verfügung gestellt werden, welche dann in einer fachdidaktischen Integration mit einem didaktischen Setting kombiniert und auf sportsedu eingesetzt bzw. durchgeführt werden. Dies ist in der folgenden Abbildung – mit zum Teil angepassten Begrifflichkeiten, welche in der Grafik blau unterlegt sind – noch einmal dargestellt.



**Abb. 6: Informationsobjekt und didaktische Szene = didaktisches Szenario (in Anlehnung an Baumgartner, 2006, S. 238).**

Weiterhin erweist sich Baumgartners (2006) Modell auch generell als kompatibel: Dreht man es im Sinne einer empirischen Beschreibung, wie sie in dieser Arbeit erfolgt, um, können im Interesse eine übergreifenden, typisierenden Analyse die didaktischen Szenarien wieder in Informationsobjekte und didaktischen Szenen<sup>21</sup> aufgespalten werden (vgl.

Abb. 6). Auch aufgrund dieser Passung wird für die vorliegende Arbeit der Szenario-Begriff genutzt, wobei sich dieser wesentlich am ganzheitlichen Verständnis Baumgartners (2006, 2010) orientiert. Zudem sollen jene Kompo-

<sup>21</sup> In Baumgartners (2006) ursprünglichem Modell ersetzt die 'didaktische Szene' das 'didaktische Szenario'. Wie bereits erläutert, wird der Szenario-Begriff in der vorliegenden Arbeit weiter gefasst, als es Baumgartner (2006) vorschlägt. Dies erscheint auch deshalb legitim, weil andere Autoren (z. B. Bloh, 2005) den Begriff ebenfalls umfassender definieren.



nenten als Bestandteile eines didaktischen Szenarios verstanden werden, die die aufgezeigten Autoren mehrheitlich als Bestimmungsmomente nennen. Dies sind prozessuale Aspekte, Handlungsaspekte, Beziehungsaspekte und zum Teil Prüfungsaspekte sowie Lehr-Lern-Verständnisaspekte.

Damit kann an dieser Stelle folgende Definition eines didaktischen Szenarios für die vorliegende Arbeit festgehalten werden:

Ein didaktisches Szenario beschreibt die Prozesse (Hybridität, zeitlicher Rahmen, Voraussetzungen), Handlungen (Methoden, Aufgaben, Prüfungsformen), Beziehungen (Betreuung, Kommunikation, Kooperation) sowie das Lernverständnis und die Inhalte einer Lehr-Lern-Situation. Diese Strukturmomente sind in einem ganzheitlichen Verständnis als aufeinander bezogen zu verstehen, müssen jedoch im Rahmen einer Analyse auch isoliert betrachtet werden.

Im nun folgenden Kapitel werden verschiedene Kategoriensysteme für Szenarien in den Blick genommen. In die Auswahl bzw. Genese eines solchen Kategoriensystems zur Analyse der HeLPS-Projekte wird als ein wesentliches Entscheidungskriterium der Aspekt einer aufrecht zu erhaltenden Ganzheitlichkeit (vgl. Baumgartner & Bauer, 2010) einbezogen. Für ein tieferes Verständnis dieses Ganzheitlichkeitsprinzips seien an dieser Stelle kurz Baumgartners und Bauers (2010) Ausführungen bezüglich Überlegungen zur Ganzheitlichkeit von Christopher Alexander erwähnt:

Christopher Alexander beschreibt als Architekt seine Überlegungen zu einer Ganzheitlichkeit in allen Bereichen des Lebens, welche Baumgartner und Bauer (2010, S. 8) explizit auf die Pädagogik anzuwenden suchen. Dabei stoßen sie letztlich auf die vier Dimensionen Raum, (Lern-)Zeit, Interaktion und Inhalt, welche die Autoren als „grundsätzlich wiederkehrende, in sich selbst verschachtelte Strukturen“ (ebd.) verstehen. Lehr-Lern-Prozesse sind demnach multidimensional (verschachtelt) und zirkelförmig (wie der hermeneutische Prozess). Jeder einzelne Teil eines didaktischen Komplexes beinhaltet für sich immer die vier Dimensionen Raum, (Lern-)Zeit, Interaktion und Inhalt. Die Dimensionen sind miteinander verschränkt und wirken dabei zusammen und aufeinander ein. Dies bei der Entwicklung eines Kategoriensystems, welches ja notwendigerweise aufspalten und differenzieren muss, im Blick zu behalten und möglichst adäquat umzusetzen, soll an dieser Stelle als eine zentrale Zielsetzung für die noch vorzulegende Konzeption eines Kategoriensystems formuliert werden. Dabei kann folgendes Zitat von Baumgartner und Bauer (2010, S. 10) als Prämisse gelten:

Um das Ziel einer Taxonomie [also einer Kategorisierung, d. Verf.] didaktischer Szenarien zu erreichen, ist es zwar sinnvoll, eine Gliederung an Hand von pädagogischen Kriterien vorzunehmen. Die Ganzheitlichkeit im Sinn von Alexander bleibt dabei aber nur dann nicht auf der Strecke, wenn der Analyse- und Entwicklungsprozess sowie die Anwendung als ein oszillierendes Unterfangen verstanden wird (Littmann & Jansen, 2008), wenn zwischen Teil (Kriterium) und Ganzheitlichkeit (dem pädagogischen Ziel) von der anwendenden Lehrperson hin- und hergesprungen wird. Nur so sind Analyse (Zergliederung) und Anwendung (Ganzheitlichkeit) keine Gegensätze, keine Konkurrenten zueinander.

Diese Überlegungen gelten sowohl für ein von Reinmann (2009b, S. 1) erwähntes Entscheidungsmodell als auch für ein Beschreibungsmodell. Ganz explizit für die Analyse von didaktischen Situationen, wie sie ja auch in dieser Arbeit erfolgt, lässt sich noch einmal festhalten: Um die Ganzheitlichkeit einer Lehr-Lern-Situation mit all ihren Komponenten zu erfassen, ist eine Detailanalyse dieser Komponenten notwendig. Jedoch:

Das dafür notwendige 'Zerpflücken' und 'Herausreißen'<sup>22</sup> einzelner Aspekte zerstört das einheitliche Ganze von Unterricht nicht, vielmehr hilft es dabei, seine Mehrdimensionalität, seine Ganzheitlichkeit wahrzunehmen (Baumgartner & Bauer, 2010, S. 10).

---

<sup>22</sup> Baumgartner und Bauer (2010, S. 10) beziehen sich mit den Begriffen 'Zerpflücken' und 'Herausreißen' auf eine Schrift von Bertolt Brecht zur Analyse von Gedichten.

## 4 Kategoriensysteme für didaktische Szenarien im E-Learning

Die Einordnung von E-Learning-Varianten in ein Kategoriensystem hat generell mehrere Vorteile: Vorausblickend (präskriptiv) kann sie die Konstruktion von Szenarien unterstützen, indem sie dafür idealtypische Modelle vorgibt bzw. darstellt. Rückblickend (deskriptiv) kann sie bei der Rekonstruktion von Lehr-Lern-Wirklichkeit sowie bei der Evaluation von Angeboten helfen.

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, wie E-Learning in der Praxis umgesetzt werden kann und vor allem, wie entsprechende Szenarien eingeordnet werden können. Diesbezüglich lassen sich verschiedene Ansätze ausmachen wie z. B. virtuelle Tutorien, Teleteaching oder virtuelle Seminare. Diese inhaltlich zu füllen ist aufgrund der damit verbundenen Komplexität in dieser Arbeit nicht umfassend möglich, zumal eine eindeutige Definition solcher Begriffe in der Literatur nicht existiert und die damit verbundenen Vorstellungen differieren. Insofern scheint es praktikabler, sich auf einer abstrakter angesiedelten Ebene mit Klassifikationsmodellen didaktischer Szenarien auseinanderzusetzen und sich anhand dessen einer Begriffsklärung bzw. einer Vorstellung von didaktischen Umsetzungsmöglichkeiten anzunähern. Dies bildet dann gleichzeitig die Grundlage für eine Klassifikation, die im Rahmen dieser Arbeit zur Beschreibung der untersuchten Szenarien dient. Noch gibt es nicht 'das' klassische Einordnungsmodell, sondern mehrere Ansätze mit teils unterschiedlichen Gewichtungen. Insofern werden die verschiedenen vorhandenen Kategorisierungsversuche von E-Learning-Szenarien vorgestellt und auf ihre Eignung für die Analyse in dieser Arbeit hin geprüft.

Verschafft man sich einen Überblick über die in der Literatur versammelten Kategorisierungsvorschläge, lassen sich unterschiedliche Intentionen für eine Strukturierung ausmachen. Zwischen diesen zu differenzieren ist von zentraler Bedeutung, denn Kategorisierung ist nicht gleich Kategorisierung: Schulmeister (2008, S. 22) unterscheidet mit Verweis auf Bloh (2005) zwischen eher handlungsorientierten Modellen und systematisierend-theoretischen Modellen. Die von ihm aufgeführten Modelle lassen sich zudem nach den erwähnten Varianten deskriptiv und präskriptiv ordnen.

Als Beispiele für deskriptiv intendierte Vorhaben lassen sich nennen:

- Beschreibungsraster für die empirische Forschung zur Online-Lehre,

- Modelle für den Austausch und die Wiederverwendbarkeit von Lernobjekten,
- Vorgaben für Benchmarking-Kriterien,
- Klassifikationen von Lehrangebotstypen.

Beispiele für präskriptive Vorhaben sind:

- präskriptive Modelle für Akkreditierungen,
- Anregungen zur Reflexion über die Unterstützung von didaktischen Gestaltungs-entscheidungen (heuristische Funktion),
- Referenzrahmen für E-Learning-Standards,
- Entscheidungsmodelle für Planungssicherheit und Qualitätssicherung der E-Learning-Dienste (vgl. Schulmeister et al., 2008, S. 22).

Für diese Arbeit ist in jedem Fall der Bereich der deskriptiven Vorhaben relevant, der Fokus kann also auf die erste Gruppe der angeführten Intentionen gerichtet werden. Dabei sind vor allem die Varianten 'Beschreibungsraster für die empirische Forschung zur Online-Lehre' sowie 'Modelle für den Austausch und die Wiederverwendbarkeit von Lernobjekten' von Bedeutung. Davon wird die Variante 'Vorgaben für Benchmarking-Kriterien'<sup>23</sup> nicht eindeutig abgegrenzt, diese erscheint jedoch mit ihrer betriebswirtschaftlich geprägten Begrifflichkeit an dieser Stelle weniger adäquat. Eine Klassifikation nach Lehrangebotstypen wiederum dürfte bspw. eher für Ankündigungen von Lehrveranstaltungen relevant sein.

Mit der Benennung eines Ziels eröffnen sich unterschiedliche Herangehensweisen für eine Kategorisierung. So ist zum Beispiel die Unterscheidung nach einem mikro- oder makrodidaktischen Blickwinkel möglich. Dabei meint 'mikrodidaktisch' Methoden, Lernziele und Inhalte sowie Medien betreffend und 'makrodidaktisch' die Erweiterung dieser Elemente um strategische Ziele

---

<sup>23</sup> 'Benchmarking' wird auf den Seiten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wie folgt definiert: „Mit Hilfe des Benchmarking versuchen [...] Betriebe Musterlösungen bei anderen Betrieben aufzuspüren, um diese dann gewinnbringend im eigenen Unternehmen einsetzen zu können. Von erfolgreichen Unternehmen lernen sie beispielsweise, wie diese ihre Weiterbildungsaktivitäten planen, steuern und in die Unternehmensabläufe integrieren. Benchmarking ist ein Verfahren, mit dem nicht nur Erfolgs- und Ertragspotenziale eines Unternehmens erkannt, sondern auch anhand von Betriebsvergleichen auf ihre Realisierungschancen überprüft und verbessert werden können“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2010, letzter Zugriff am 10.05.2010).

der Bildungsinstitution sowie die organisatorischen Rahmenbedingungen (vgl. Hasanbegovic, 2005, S. 250)<sup>24</sup>.

Für detailliertere Differenzierungen ist bspw. eine Einordnung nach dem Grad der Virtualisierung oder anhand von Merkmalsdimensionen möglich. Eine Differenzierung nach dem Grad der Virtualisierung wird nach Hasanbegovic (2005, S. 251) sehr häufig praktiziert. So kann z. B. nach dem Verhältnis von Online- und Präsenzphasen gefragt werden, aber auch nach Methoden in Präsenz- und Onlinephasen. Dabei wird meist mit Skalen gearbeitet. Hasanbegovic (2005, S. 252) konstatiert allerdings bezüglich solcher Einteilungen, dass für Forschungs- bzw. Evaluationszwecke eine Kategorisierung nach dem Virtualisierungsgrad aufgrund der zum Teil unklaren Differenzierung zwischen den Kategorien – besonders bei Einbezug verschiedener Autoren – weniger geeignet sei.

Im Folgenden sollen nun die in der Literatur vorherrschenden und für diese Arbeit relevanten Kategorisierungsmodelle<sup>25</sup> vorgestellt und deren Leistungen und Grenzen hinsichtlich einer Verwendung für die Analyse der HeLPS-Projekte reflektiert werden. Dabei wird der Frage nachgegangen, ob eines der Modelle für die durchzuführende Untersuchung geeignet ist, ob eine gänzliche Neuentwicklung nötig ist oder ob verschiedene Aspekte der vorgestellten Ansätze in ein neues Modell integriert werden können.

---

<sup>24</sup> Für die vorliegende Untersuchung ist ein mikrodidaktischer Blickwinkel angezeigt.

<sup>25</sup> Durch die Konzentration auf die Forschungsfrage werden hier einige Ansätze nicht näher ausgeführt. Dazu zählt z. B. Müller-Böling, der auf makrodidaktischer Ebene Hochschulen nach ihrem Virtualisierungsgrad anhand der Kriterien 'überbrückte räumliche und zeitliche Distanz', 'Interaktivität' sowie 'Multimedialität' unterscheidet oder die Kategorisierung nach Lepori et al., die auf ähnlicher Ebene anhand der Kriterien 'public & space' und 'mode of delivery' Hochschulstrukturen differenzieren. Im Qualifizierungsportal e-teaching.org bemüht man sich ebenfalls um eine möglichst übersichtliche Klassifikation von Lehrszenarien. Dabei wird bewusst an die traditionellen Formen 'Vorlesung', 'Seminar', 'Übung/Tutorium', 'Praktikum', 'Projektarbeit', 'Prüfung', 'Schulung' sowie den Bereich der Betreuung von Studierenden angeknüpft und daran eine mögliche Umsetzung im E-Learning, die dann auch zu einer Variation der bekannten Szenarien führen kann, verdeutlicht (vgl. e-teaching.org, 2010, letzter Zugriff am 08.08.2011).

## 4.1 Kategorisierung nach Konzepten, Komponenten und Elementen (Universität Basel)

Das LearnTechNet-Portal der Universität Basel versteht sich als Dienstleistung und Hilfestellung für E-Learning-Anwender in der Hochschule. Zwecks eines problemorientierten Zugangs zur Praxis von E-Learning ist für dieses Portal ein Klassifizierungssystem von E-Learning-Arrangements entwickelt worden (vgl. Bachmann; Dittler; Lehmann; Glatz & Rösel, 2002, S. 93). In diesem System wird eine Skala von rein unterstützender Funktion für die Präsenzlehre bis zur kompletten Virtualität aufgespannt. Dabei werden die Ausprägungen 'Anreicherungskonzept', 'integratives Konzept' und 'rein virtuelles Konzept' unterschieden (vgl. Abb. 7).

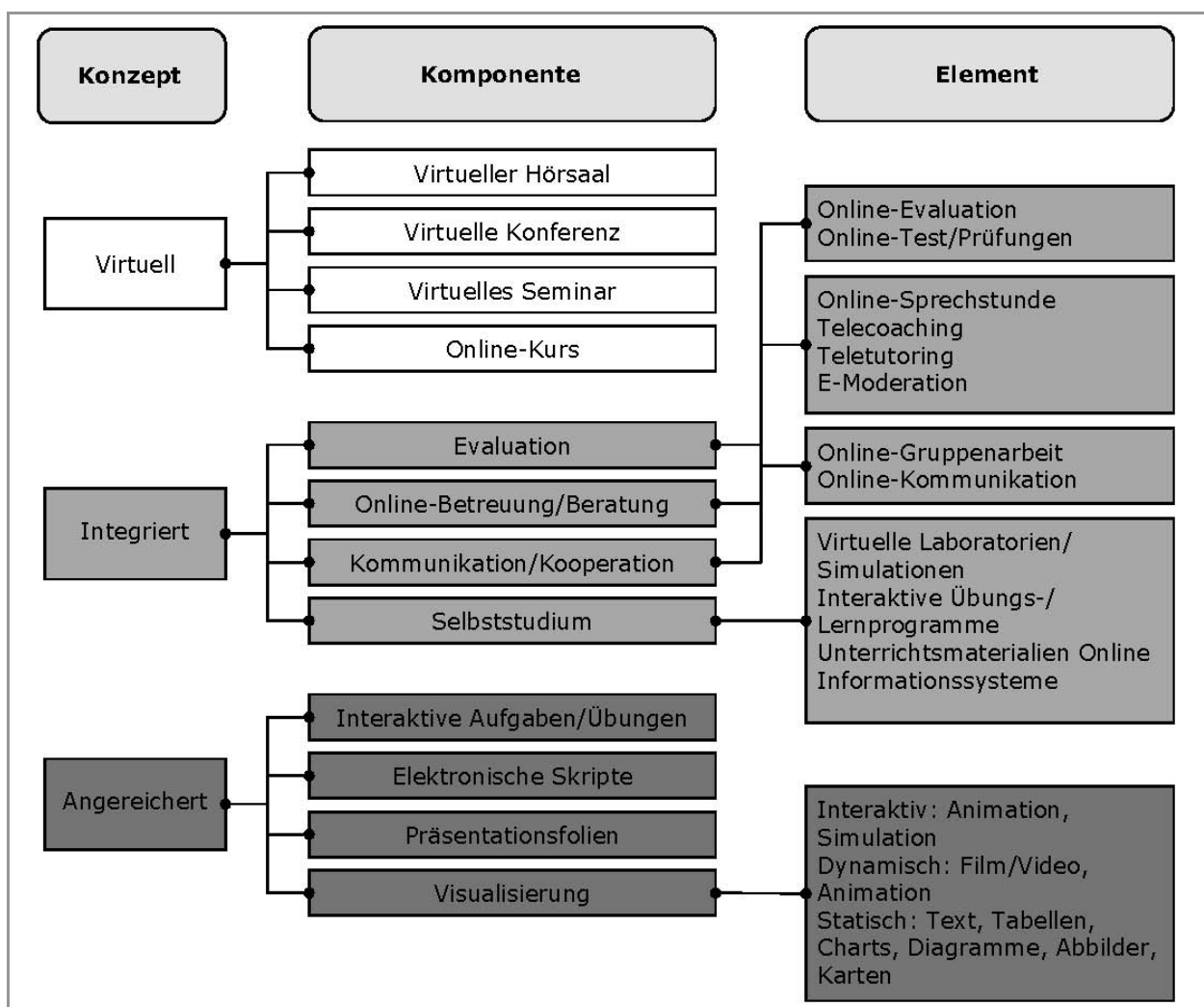


Abb. 7: Konzepte, Komponenten und Elemente der E-Learning-Szenarien im LearnTechNet-Portal (vgl. Bachmann et al., 2002, S. 95).

Anzumerken ist bei dieser Klassifikation, dass sie nicht unbedingt Allgemeingültigkeit anstrebt, da sie speziell für die Strukturen und Bedürfnisse der Universität Basel entwickelt wurde. Dennoch ist sie so allgemein gehalten, dass es sinnvoll erscheint, sie an dieser Stelle aufzuführen.

Das in der Abbildung genannte *Anreicherungskonzept* zielt vorrangig auf den zusätzlichen Einsatz von Medien wie Filmen, Diagrammen oder auch Animationen in Präsenzveranstaltungen ab, so dass Inhalte in medial aufbereiteter Form präsentiert werden können. Mit dem *integrierten Konzept* wird das breite Feld der Blended-Learning-Angebote abgedeckt, in denen Präsenz- und Onlinephase aufeinander abgestimmt kombiniert werden. Weil damit automatisch auch der organisatorische Rahmen ins Blickfeld rückt, müssen hier Aspekte wie die Evaluation oder spezielle Betreuungs- und Kooperationsformen einbezogen werden. Als eine Steigerung des Virtualitätsgrades fokussiert das *virtuelle Konzept* Angebote, die – beinahe – ausschließlich online stattfinden. Dafür wird meist eine Lernplattform genutzt, die als virtueller Lernraum dient und in verschiedener Weise mit Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten ausgestattet ist. So werden unterschiedliche Lehr-Lern-Formen wie eine virtuelle Vorlesung, ein Online-Selbstlernkurs oder auch ein rein virtuelles Seminar möglich. Bachmann et al. (2002, S. 94) weisen allerdings darauf hin, dass auch bei virtuellen Konzepten zumindest rahmende Präsenzveranstaltungen eingeplant werden sollten, sofern dies möglich ist.

## Leistungen und Grenzen des Ansatzes

In der Grobstruktur erfolgt in der LearnTechNet-Klassifikation eine Kategorisierung nach dem Virtualisierungsgrad. Wie erwähnt, weist Hasanbegovic (2005, S. 252) darauf hin, dass für Forschungs- und Evaluationszwecke ein solcher Kategorisierungsansatz aufgrund der mangelnden Trennschärfe der Kategorien weniger geeignet ist. Zudem lässt das Modell nur eine grobe Zuordnung zu, die kaum noch weitere Analysen erlaubt. Für die Untersuchung in dieser Arbeit erweist sich die LearnTechNet-Klassifikation also nicht als ideal, sie scheint jedoch geeignet, um zumindest den Aspekt des zeitlichen und strukturellen Aufbaus der einzelnen Szenarien abzubilden.

## 4.2 Kategorisierung nach Merkmalsdimensionen (Schulmeister)

Einen anderen Blickwinkel erlaubt eine Kategorisierung, die sich an Merkmalsdimensionen orientiert, wie es z. B. Schulmeister (2003, S. 178) vorschlägt: Dieser differenziert anhand der drei qualitativen Kriterien 'Form', 'Funktion' und 'Methode'. *Form* meint die Organisation der virtuellen Lehre und ihre Einbettung in die institutionelle Umgebung, *Funktion* die Art und Weise des Arbeitens, wobei diverse Varianten zwischen einfacher Information und umfangreicherer Kooperation denkbar sind. *Methode* schließlich umschreibt Lehr-Lern-Arrangements wie organisiertes Lernen bzw. Lehren in der Gruppe oder eigenorganisierte Lerngemeinschaften und zielt dabei implizit auch auf lerntheoretische Aspekte ab. Für jedes dieser Kriterien zieht Schulmeister (2003) eine eigene Skala auf. Die so entstehenden Skalen lassen sich zu vier Szenarien virtuellen Lehrens und Lernens erweitern (vgl. Abb. 8):

<b>Form</b>				
Plus Skript/ WWW-Seiten	Plus Kommunikation	Im Wechsel mit virtuellem Tutorium oder Seminar		Virtuelles Seminar oder Selbststudium
<b>Funktion</b>				
Information (WWW und Dateidownload)	Beidseitiger Dateiaustausch	Asynchrone Kommunikation	Synchrone Kommunikation	Synchrone Kooperation
<b>Methode</b>				
Instruktion oder expositorische Lehre	Graduell interakt. Unterrichts- gespräch	Tutoriell begleitetes Lernen	Moderierte problemorientierte Arbeitsgruppen	Selbstorganisierte Lern- gemeinschaften
<b>Szenario I</b>	<b>Szenario II</b>		<b>Szenario III</b>	<b>Szenario IV</b>

**Abb. 8: Virtuelle Szenarien nach Schulmeister (vgl. 2003, S. 178).**



Die Orientierung an Merkmalsdimensionen wird in dieser Abbildung noch einmal gut sichtbar. Es fällt dabei allerdings auf, dass in der Form-Skala auch gleichzeitig eine Kategorisierung nach dem Virtualisierungsgrad enthalten ist – diese Kategorisierungsformen müssen sich also nicht gegenseitig ausschließen, sondern können hierarchisch gegliedert miteinander verbunden werden. Bei der Skala zur Funktion wäre zu überdenken, ob sie in dem Sinne zu interpretieren ist, dass der Grad der Kooperation von der Information zu Kooperation stetig zunimmt. Ist dies so, wäre zu hinterfragen, ob synchrone Kommunikation tatsächlich einen höheren Grad an Kooperation aufweist als asynchrone Kooperation. Im Einzelfall mag dies zutreffen, eine Generalisierung würde in diesem Punkt jedoch zu kurz greifen. Zusätzlich fehlt hier für eine vollständige Darstellung der Aspekt 'asynchrone Kooperation'. Die methodische Skala spiegelt offensichtlich hauptsächlich didaktische Aspekte wieder und kann in engem Zusammenhang mit den Funktionen gesehen werden (vgl. Ojstersek, 2007, S. 27).

## Leistungen und Grenzen des Ansatzes

Schulmeisters (2003) Modell bietet umfangreichere Einordnungsmöglichkeiten als die LearnTechNet-Klassifikation, da neben dem Virtualisierungsgrad auch Methode und Interaktionsvarianten berücksichtigt werden und sich die übergreifenden Begriffe 'Form', 'Funktion' und 'Methode' gut für eine adäquate Grobstrukturierung eignen. Dennoch reicht das Modell für die in dieser Arbeit vorzunehmende Analyse nicht aus. Dies dürfte wesentlich auf die Intention zurückzuführen sein, mit der das Modell entstanden ist: Das Ziel des Autors besteht hier vor allem darin, erst einmal eine grundlegende Transparenz im vielfältigen Angebot von E-Learning-Arrangements zu schaffen (vgl. Schulmeister, 2003, S. 166).

## 4.3 Kategorisierung nach Einbettung und Inhaltsorientierung (Hicks, Reid und George)

Eine weitere Möglichkeit der Strukturierung mit Bezug auf das Lernmaterial bieten Hicks, Reid und George (1999, S. 4) an: Die Autoren definieren dabei anhand der Einbettung von Lernmaterial ('embeddedness') und seiner In-



Definition der Prozessstruktur von E-Learning-Arrangements, also der räumlichen und zeitlichen Organisation, sowie der Koordination der Inhalte.

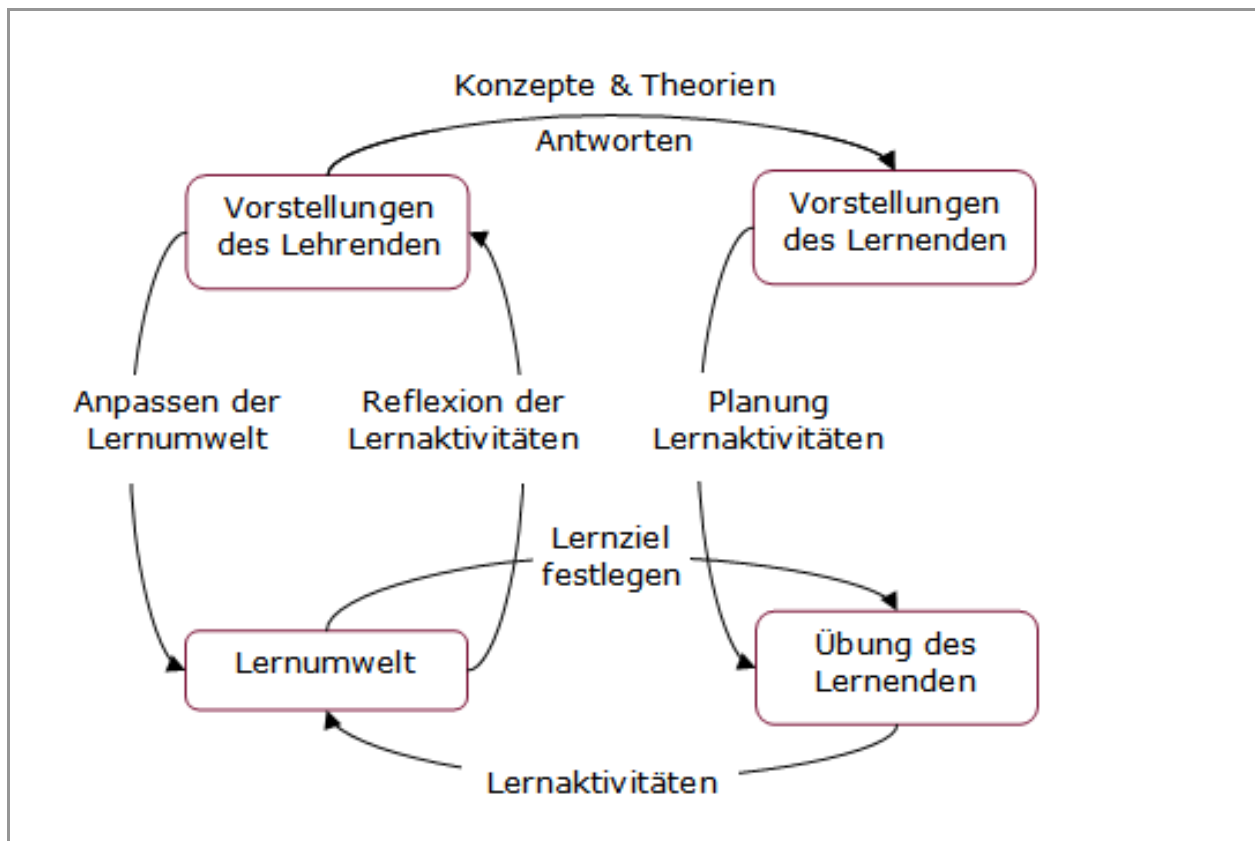
## 4.4 Dialogorientierte Kategorisierung (Laurillard)

Laurillard (2002, S. 83ff.) bietet eine dialogorientierte Klassifikation an, mit der verschiedene Typen kommunikativer Interaktion in der Virtualität am Beispiel von Studierenden und Dozenten beschrieben werden. Dieses 'Conversational Framework' orientiert sich an Theorien zur (iterativen) Konversation von Pask, Kolb und Vygotsky (vgl. auch Schulmeister, 2003, S. 176). Hinter dieser Klassifikation steht wiederum ein noch weiter gefasster Ansatz, der sich mit der Frage auseinandersetzt, wessen es eigentlich bedarf, um zu lernen. In diesem Kontext untersucht die Autorin Medien unter der Perspektive klassischer Lerntheorien und -konzepte darauf, wie Medien das Lernen sinnvoll unterstützen können<sup>26</sup>. Laurillard (2008) hat hierzu ein Modell entwickelt, das sich auf verschiedenste Lernsituationen und Mediennutzungen anwenden lässt. Beispielhaft lassen sich dazu Modellanwendungen für einen 'instruktionistischen', also lehrendenzentrierten, und einen 'konstruktionistischen', mehr lernendenzentrierten Ansatz nennen. Da der lerntheoretische Aspekt als ein in dieser Arbeit wesentlicher für die Kategorisierung von E-Learning-Szenarien konstatiert wurde, sollen die beiden genannten Ansätze im Folgenden näher vorgestellt werden.

---

<sup>26</sup> Eine weitere Arbeit Laurillards (2002) besteht im Zusammenhang damit darin, Medien in Kategorien wie narrative Medien, interaktive Medien oder diskursive Medien einzuteilen. Dies soll an dieser Stelle jedoch nicht näher behandelt werden.

## Modell für einen instruktionistischen Ansatz



**Abb. 10: Instruktionistisches, lehrendenzentriertes Lehr-Lern-Modell (vgl. Laurillard, 2008, S. 17)<sup>27</sup>.**

Ausgehend von einem instruktionistischen, lehrendenzentrierten Lehr-Lern-Ansatz stellt sich das Modell wie folgt dar (vgl. Abb. 10): Ein Lehrender präsentiert dem Lernenden ein Konzept oder eine Theorie. Daraufhin schafft er eine an den Lernenden angepasste Lernumwelt und setzt ein Lernziel fest. Schließlich wird der Lernende aufgefordert, seine Lernaktivitäten auf das Lernziel auszurichten, ausgehend von seinen aktuellen Konzepten. Der Lehrende reflektiert die Lernaktivitäten des Lernenden und berichtigt ihn daraufhin evtl. in seinen Vorstellungen oder präsentiert ihm die richtige bzw. angemessene Lösung. Hier erfolgt ein „learning through attention“ (Laurillard, 2008, S. 17), also ein Lernen durch Aufmerksamkeit.

---

<sup>27</sup> Violett markierte Bezeichnungen kennzeichnen die Aktivitäten des Lehrenden, schwarz markierte die des Lernenden.

## Modell für einen konstruktionistischen Ansatz

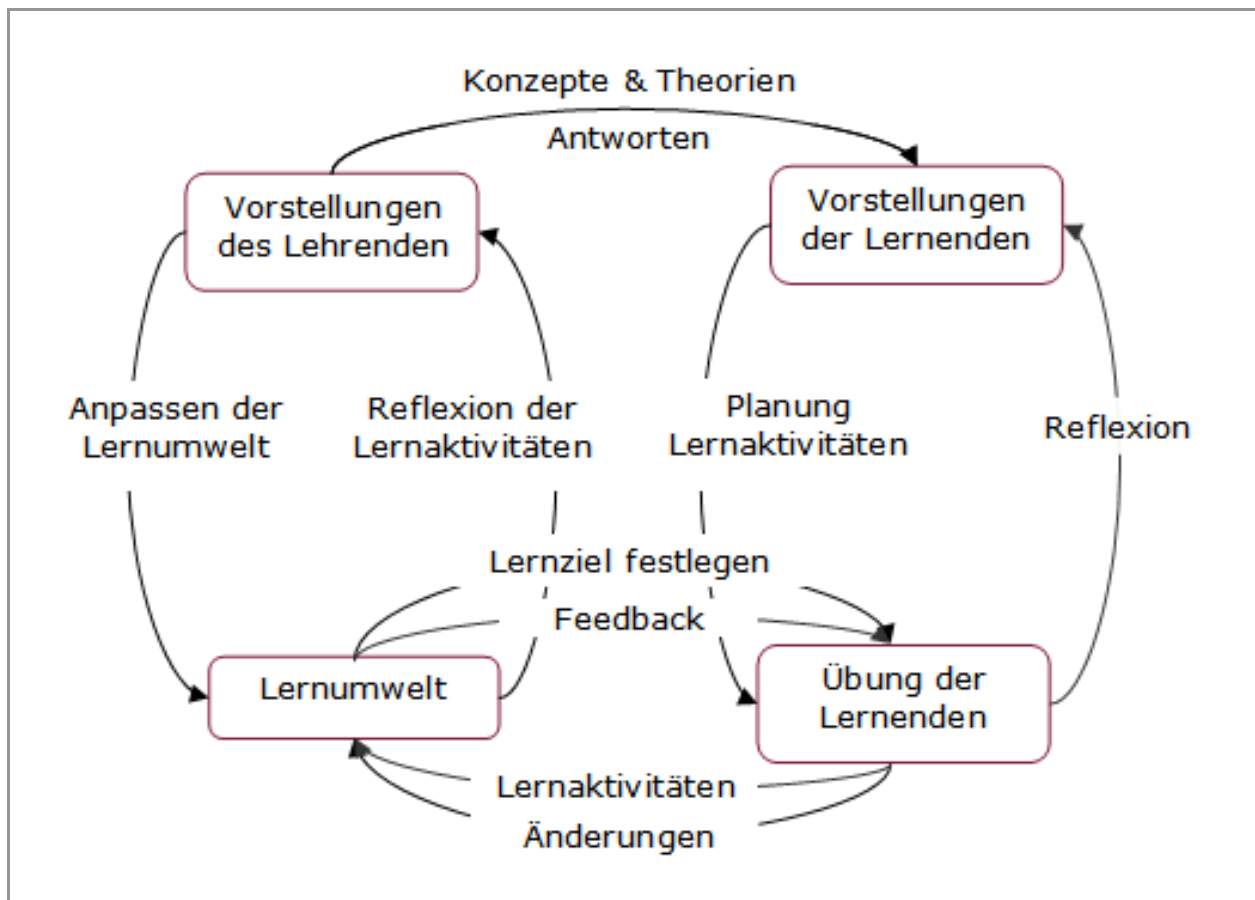


Abb. 11: Konstruktionistisches Modell (vgl. Laurillard, 2008, S. 18).

Das, was sich als 'konstruktionistischer Ansatz' übersetzen lässt – dabei ist nicht davon auszugehen, dass dieser deckungsgleich mit dem Begriff 'konstruktivistisch' im Deutschen ist, da dafür in der Regel der Begriff 'constructivism' benutzt wird –, beinhaltet eine größere Aktivität seitens des Lernenden. Es geht dabei weniger um eine direkte Vermittlung einer Theorie oder eines Konzepts. Vielmehr wird der Lernende zwar wie beim instruktionistischen Ansatz zu Lernaktivitäten angeregt, während des Lernprozesses erhält er aber *durch den Prozess selbst* Feedback. Dies ermöglicht ihm eine Reflexion und Revision seiner Handlungen, wodurch er sich dem Lernziel immer weiter annähern kann (vgl. Abb. 11).

Die Wiederholung des Prozesses mit der Abfolge von Lernziel, Lernaktivitäten, Feedback, Reflexion, Anpassungen und Änderungen bewirkt eine intensive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, welche wiederum Wissen nachhaltig verankert (vgl. Laurillard, 2008, S. 19).

Als weitere Modelle stellt Laurillard (2008, S. 20) z. B. das lernendenfokussierte soziale Lernen sowie das kollaborative Lernen dar. Beim sozialen Lernen

kommen als wesentliche Aspekte noch andere Lernende hinzu, welche mit dem Lernenden Ideen austauschen. Der Fokus liegt hier noch stärker auf den Lernenden selbst, weshalb Konzeptvermittlungen und Berichtigungen seitens des Lehrenden vermehrt in den Hintergrund treten.

Das kollaborative Lernen kombiniert in Laurillards (2008, S. 21) Modell Aspekte des sozialen und konstruktionistischen Lernens. Dies bedeutet, nachdem – oder auch während – in Kooperation mit dem Lehrenden Konzepte, praktische Entwürfe und Lösungen vom Lernenden entwickelt wurden, kann er diese mit anderen Lernenden teilen und reflektieren. Dabei geht es dann nicht nur, wie im Modell des sozialen Lernens, um das Teilen von Ideen, sondern auch um die Distribution von praktischen Ergebnissen wie Textentwürfen u. ä., welche so ausgetauscht, zusammen bearbeitet und weiterentwickelt werden können.

Wie gezeigt wurde, wendet Laurillard (2008) das Conversational Framework auf traditionelle Lerntheorien an. Sie zeigt in einem weiteren, konkreteren Schritt zudem auf, wie sowohl konventionelle als auch digitale Lernmethoden bzw. -technologien<sup>28</sup> darauf bezogen werden können. Diesbezüglich erklärt die Autorin:

By using the Framework it's easier to see each exciting new technology for what it really is – what its essential properties are with respect to the learning process. Equally we can see how we seriously under-use the potential of digital technologies. They become much more interesting when used to give the learner a tool for understanding, not just a fancier form of book (Laurillard, 2008, S 37).

Laurillard (2008) möchte eine Verbindung von traditionellen Lerntheorien bzw. Lernmethoden und Lerntechnologien schaffen. Dies berührt die Suche nach einem geeigneten Klassifikationsrahmen zwar eher am Rande, ist aber für diese Arbeit durchaus von Interesse, da für die beschriebenen Implikationszusammenhänge der Strukturelemente didaktischer Szenarien auch die zugrunde liegenden Lerntheorien eine Rolle spielen und ein Zusammenhang zwischen didaktischen Elementen und Lerntheorien in der Literatur häufig nicht systematisch behandelt wird.

---

<sup>28</sup> Laurillard (2008) unterscheidet in der Wortbedeutung nicht genau zwischen Lerntheorien und Lernmethoden. Im Verständnis dieser Arbeit handelt es sich bei dem von ihr Vorgestellten jedoch eher um Methoden denn um Theorien.

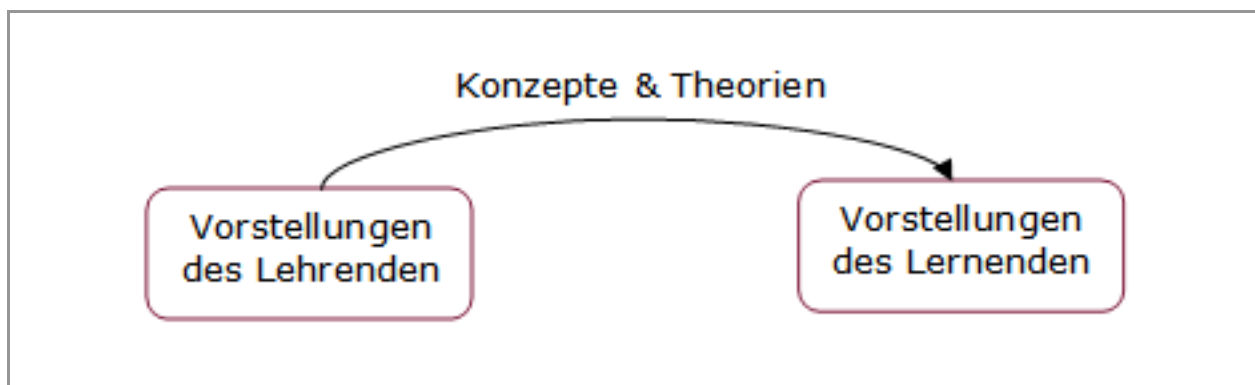
Laurillard (2008, S. 32ff.) legt sich in ihrer Kategorisierung auf sechs verschiedene Formen fest:

- Lernen durch Aufmerksamkeit (Learning through attention),
- Lernen durch Erfragen (Learning through inquiry),
- Lernen durch Diskussion (Learning through discussion),
- Lernen durch Übung (Learning through practice),
- Lernen durch Kollaboration (Learning through collaboration),
- Lernen durch Eigenproduktion (Learning through production).

Auf diese Lernformen lassen sich das Conversational Framework und gleichzeitig prinzipiell auch alle Formen von E-Learning anwenden. Dies soll im Folgenden verdeutlicht werden.

### **Lernen durch Aufmerksamkeit**

Bei dieser Variante sind nur wenige Teile des Conversational Framework von Bedeutung (vgl. Abb. 12):



**Abb. 12: Lernen durch Aufmerksamkeit (vgl. Laurillard, 2008, S. 32).**

Eine solche Lernform findet sich z. B. in der Nutzung von Powerpoint, Videos, Animationen oder Podcasts. In diesem Zusammenhang stellt Laurillard (2008, S. 32) ganz allgemein bezüglich des Einsatzes Neuer Medien fest:

Interestingly, for all their innovativeness and diversity, a lot of those in use in education emulate some of our less interesting methods – technologies such as powerpoint, digital video, animations, podcasts, for example, are wonderful in many ways, but essentially only offer learning through 'attention'.

## Lernen durch Erfragen

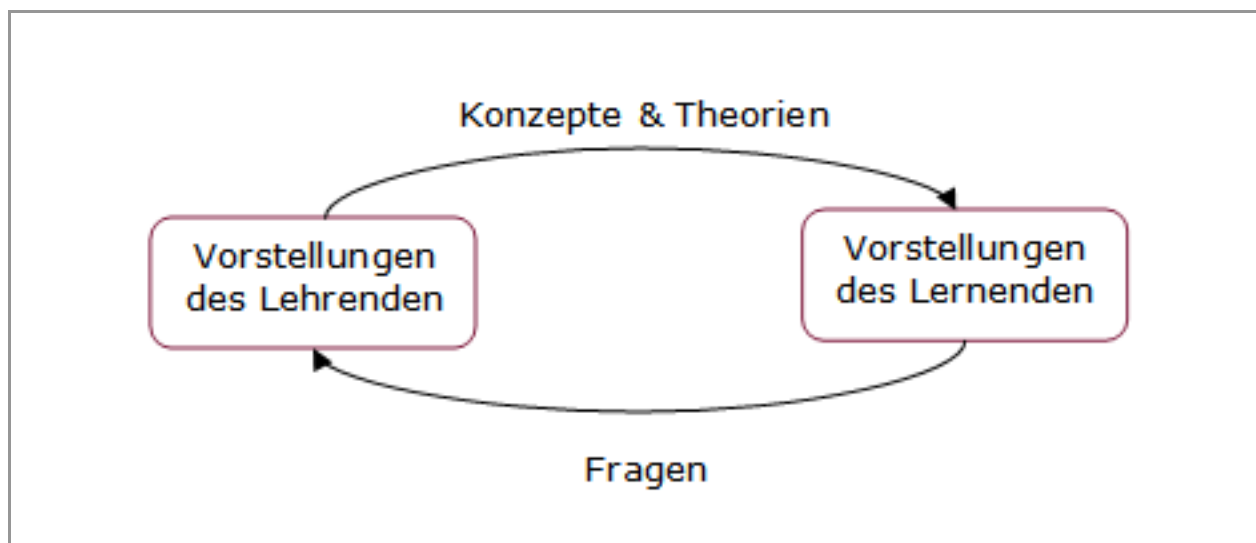


Abb. 13: Lernen durch Erfragen (vgl. Laurillard, 2008, S. 33).

Das Lernen durch Erfragen stärkt im Vergleich zum Lernen durch Aufmerksamkeit die Eigenaktivität des Lernenden. Dennoch bleibt diese Aktivität eingeschränkt, lediglich das eigenständige Rück- und Hinterfragen kommt hinzu (vgl. Abb. 13). Als Beispiele für das Lernen durch Erfragen im E-Learning können Tutorien, aber auch Onlinedatenbanken genannt werden (vgl. Laurillard, 2008, S. 33). Diese erlauben Nachfragen und Wiederholungen auf theoretischer Ebene.

## Lernen durch Diskussion

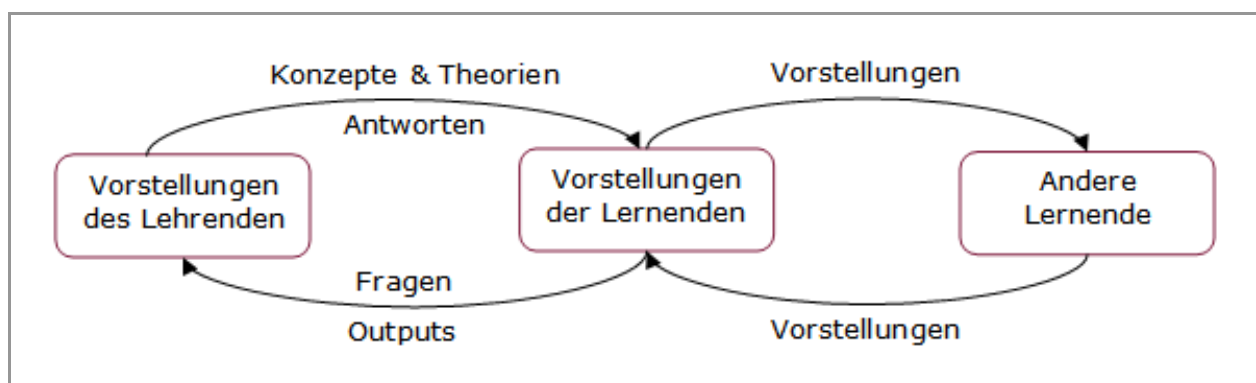


Abb. 14: Lernen durch Diskussion (vgl. Laurillard, 2008, S. 34).

Lernen durch Diskussion wird beim E-Learning z. B. durch Online-Konferenzsysteme, Foren, Chats, Wikis oder soziale Netzwerke gestützt. Das Conversational Framework erfährt dabei eine Ausweitung auf weitere Ler-



nende, deren Vorstellungen und den Austausch untereinander (vgl. Laurillard, 2008, S. 34; Abb. 14).

## Lernen durch Übung

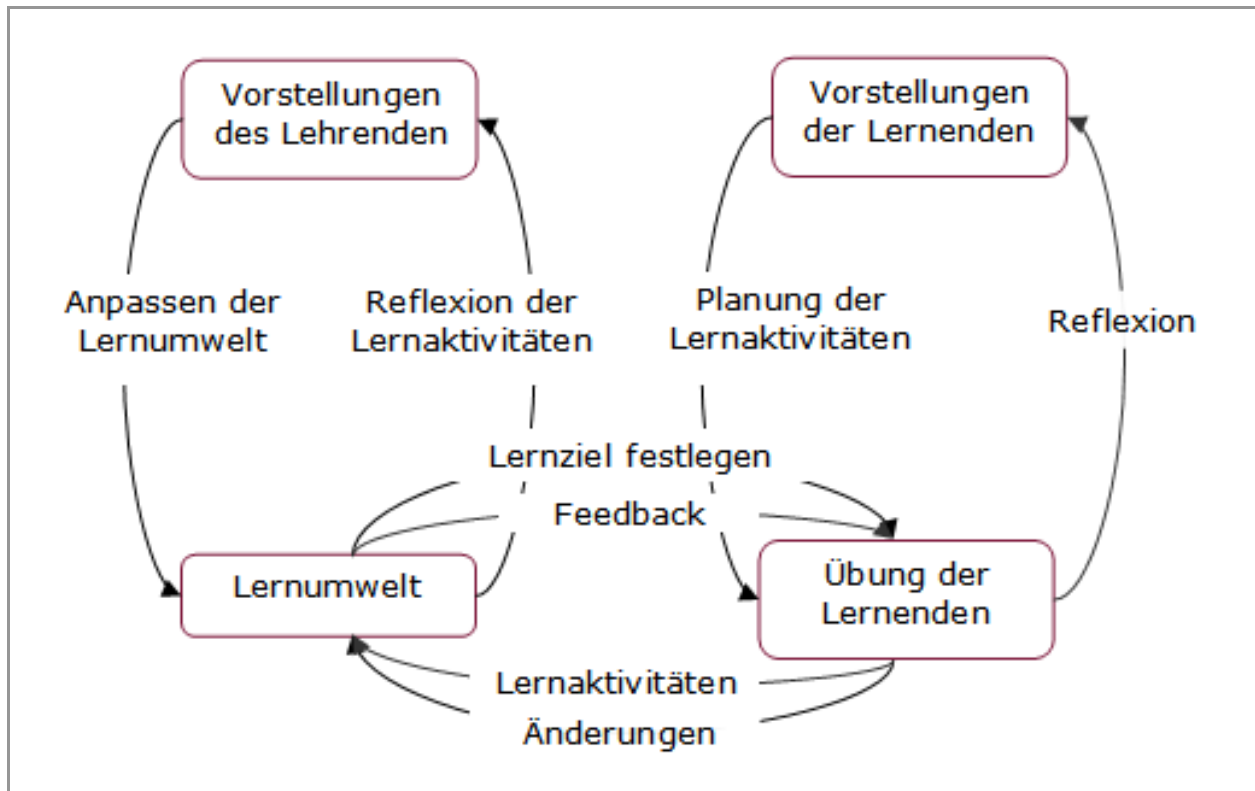


Abb. 15: Lernen durch Übung (vgl. Laurillard, 2008, S. 35).

Die Aufgabe des Lehrenden besteht beim Lernen durch Übung vor allem in der Bereitstellung und Anpassung von Lernumgebungen und -möglichkeiten. Indem der Lernende diese Möglichkeiten nutzt, steigt das Maß seiner Eigenaktivität (vgl. Abb. 15). Als Beispiele aus dem E-Learning sind hier vor allem Simulationen, Tabellenkalkulationen, praktische Modelle, Werkzeuge zur Datenanalyse oder auch Lernspiele (z. B. serious games) zu nennen. Beim Lernen durch Übung erhält das E-Learning einen besonderen Stellenwert, denn vielen E-Learning-Anwendungen, bspw. Übungsmodellen, ist ein sofortiges Feedback inhärent. Dies bedeutet, der Lernende bekommt vermittlels seines Handelns eine sofortige, zumindest indirekte Rückmeldung, ob dieses Handeln angemessen war oder nicht (vgl. Laurillard, 2008, S. 35).

## Lernen durch Kollaboration (Learning through collaboration)

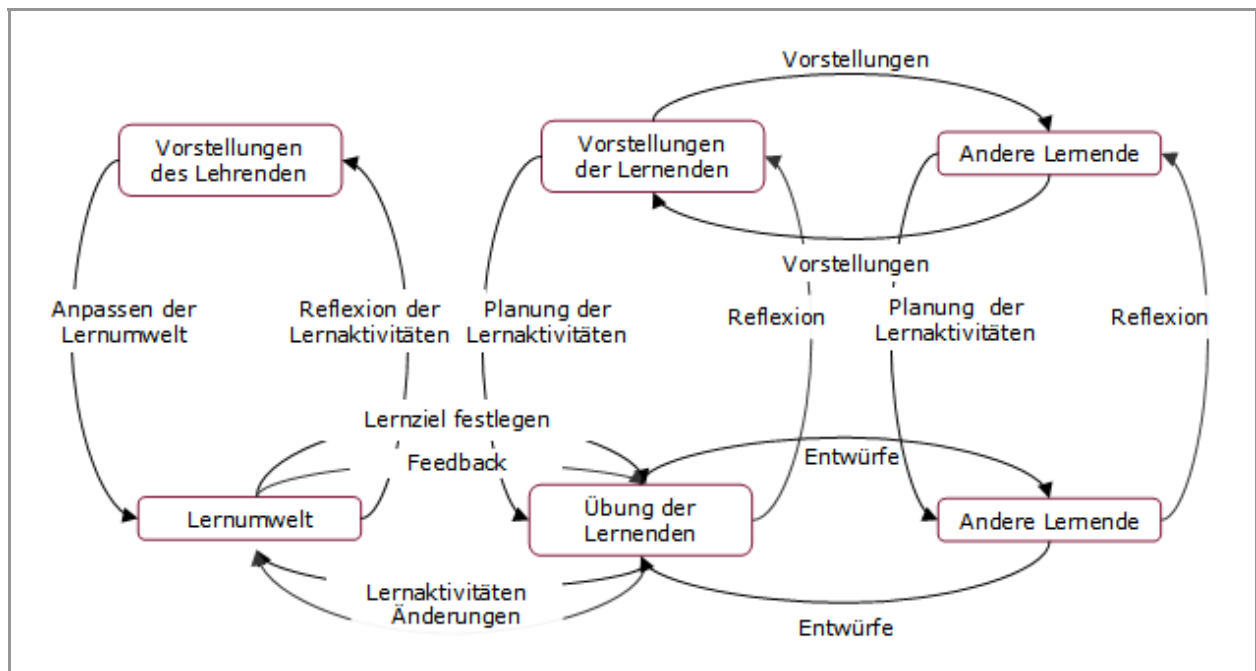


Abb. 16: Lernen durch Kollaboration (vgl. Laurillard, 2008, S. 36).

Das Lernen durch Kollaboration weist einerseits Teile des Lernens durch Diskussion auf, andererseits Teile des Lernens durch Übung (vgl. Abb. 16), da beim kollaborativen Lernen häufig komplexe Lernplattformen genutzt werden: Diese können Werkzeuge wie Chats oder Foren enthalten (Lernen durch Diskussion), aber auch z. B. Simulationsprogramme (Lernen durch Übung), über welche diskutiert oder an denen gemeinsam gearbeitet werden kann.

## Lernen durch Eigenproduktion

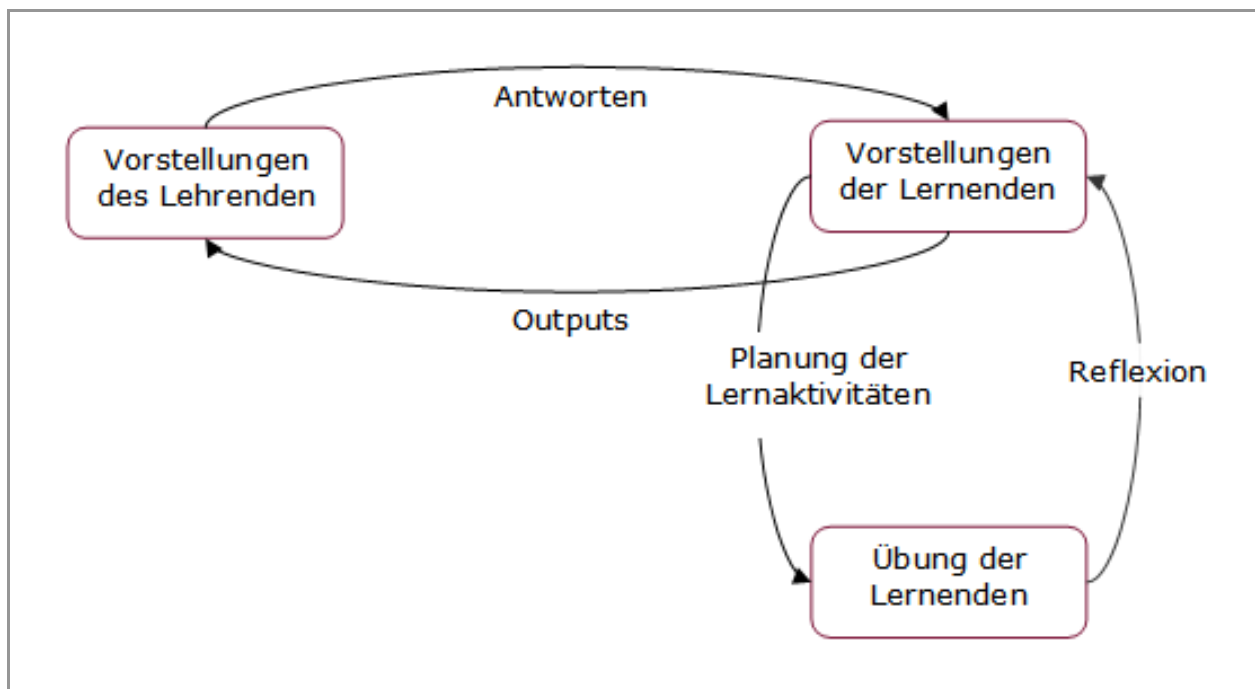
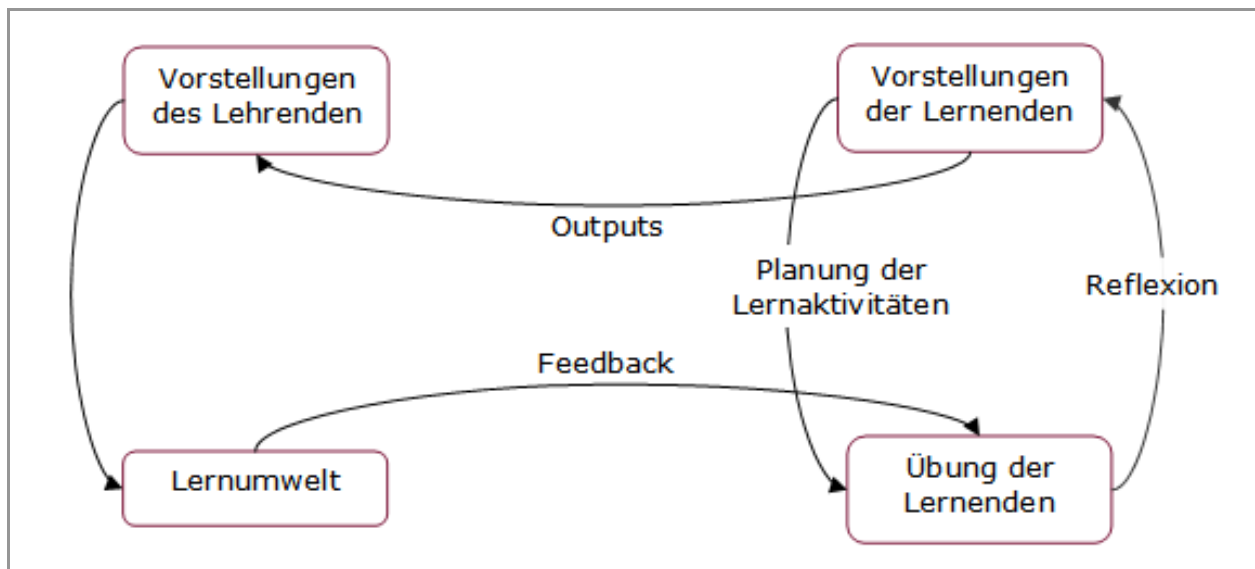


Abb. 17: Lernen durch Eigenproduktion (vgl. Laurillard, 2008, S. 37).

Als Beispiel für das Lernen durch Eigenproduktion (vgl. Abb. 17) führt Laurillard (2008, S. 37) die Nutzung von PowerPoint an, und zwar in der Form, dass eben nicht die Lehrenden ihre Erkenntnisse darin präsentieren und zu übermitteln suchen, sondern die Lernenden aktiviert werden und dort ihre Vorstellungen artikulieren, z. B. als Alternative zu einem Essay. Generell bietet das E-Learning in dieser Hinsicht noch viele weitere Möglichkeiten wie z. B. die Erstellung eigener Lerneinheiten, die Nutzung von Wikis oder die Produktion eigener Podcasts.

Laurillards (2008) Übertragung auf das Conversational Framework wirkt hinsichtlich des Lernens durch Eigenproduktion nicht ganz vollständig: In der Darstellung fehlt zum einen der Lehrende als möglicher Feedbackgeber, zum anderen ist die Verbindung zwischen den Vorstellungen des Lernenden und der praktischen Übung unvollständig: Auch hier müssen Lernaktivitäten geplant und bisherige Vorstellungen bzw. Arbeitsergebnisse überdacht werden. Eine angepasste Darstellung wäre folgende (vgl. Abb. 18):



**Abb. 18: Lernen durch Eigenproduktion: erweitert (nach Laurillard, 2008, S. 37).**

Mit der Kritik an der Darstellung des letzten Beispiels wird ein weiterer Schwachpunkt des Conversational Frameworks deutlich: Als mögliche direkte Verbindung zwischen den Vorstellungen von Lehrendem und Lernendem sieht Laurillard (2008) nur Fragen und Antworten vor, die Reflexion der Lernaktivitäten und ein umfangreiches Feedback erfolgen also im Schema nur über eine vom Lehrenden geschaffene Lernumwelt. Diese Umwelt bezieht die Autorin jedoch nicht in alle Darstellungen ein. Dies mag einer möglichst übersichtlichen Illustration geschuldet sein, wirkt jedoch irritierend, denn sobald der Lehrende als aktives Element in den Lernprozess einbezogen wird, bringt er auch eine Lernumgebung mit, in der er agiert; eine Umgebung also, die er – bewusst oder unbewusst – schafft und beeinflusst. Eine sinnvollere Darstellung könnte entweder statt der Verbindung 'Antworten' die Option 'Reflexion' enthalten oder müsste bei Einbezug des Lehrenden immer auch die Lernumwelt mit berücksichtigen.

## Leistungen und Grenzen des Ansatzes

Von der oben genannten Einschränkung abgesehen bietet Laurillard (2002, 2008) mit ihrem Konzept eine übersichtliche und dabei komplexe Darstellung des Zusammenhangs von traditionellen Methoden und Einsatzformen des E-Learnings. Diese sind im Rahmen der vorliegenden Arbeit besonders für die Erfassung von Lehr-Lern-Vorstellungen und deren Verbindung mit Lehr-Lern-Methoden relevant, weshalb das Conversational Framework zumindest anteilig hilfreiche Komponenten für eine hier benötigte Kategorisierung liefern kann.

## 4.5 Kategorisierung mittels eines dreidimensionalen Würfelmodells (Baumgartner)

Eine Darstellung, die einem dreidimensionalen Ansatz folgt, findet sich bei Baumgartner (2001, 2002; vgl. Abb. 19<sup>29</sup>). Dreidimensionale Modelle haben prinzipiell das Ziel, Aspekte zueinander in Korrelation zu setzen; dieser Beziehungsansatz erscheint hinsichtlich der hier vorliegenden Suche nach einem Modell für Implikationszusammenhänge günstig. Der Autor entwirft ein dreidimensionales Modell in der Gestalt eines Würfels und nutzt dieses in variierenden Zusammenhängen. In einem Artikel über Lernumgebungen beschreibt Baumgartner (2001, S. 3) es als

eine heuristische Hilfe einerseits bei der didaktischen Planung und andererseits beim Auffinden pädagogischer Konzepte, die in scheinbar neutralen Objekten (z. B. Lernplattformen) implementiert wurden.

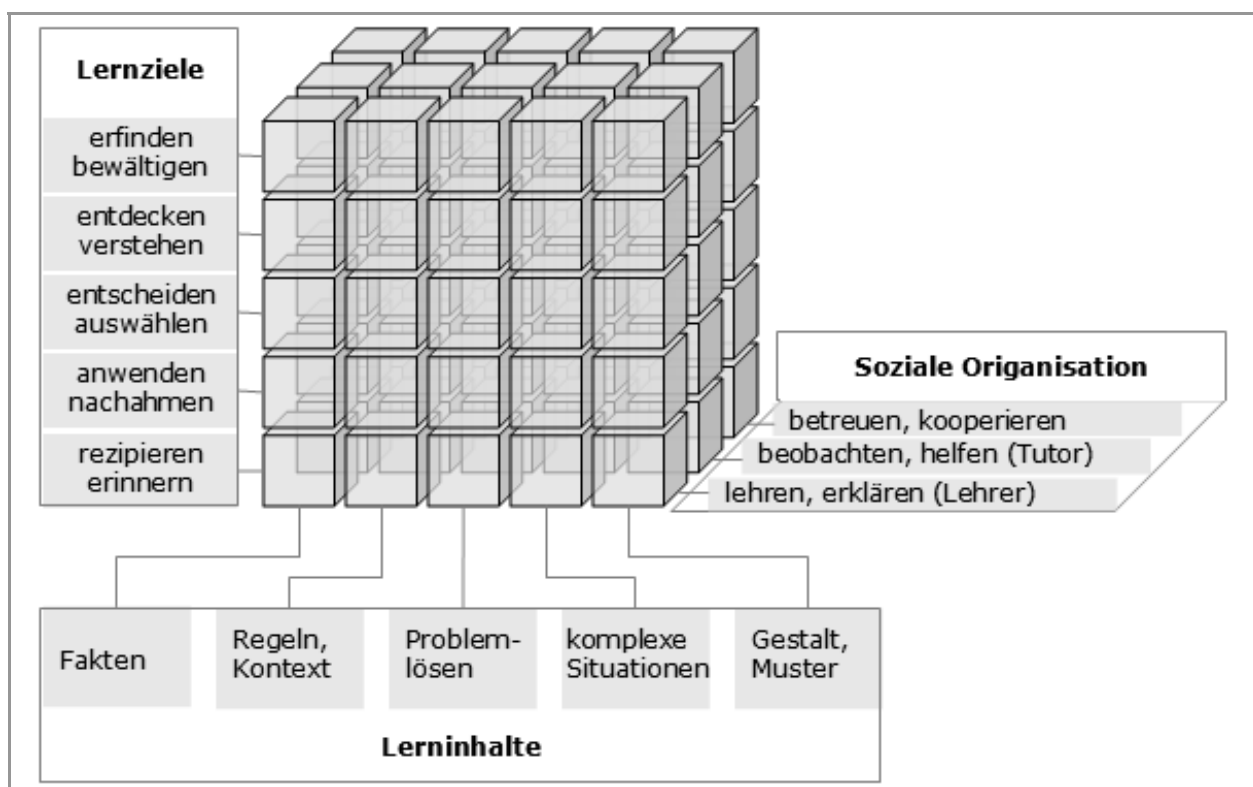
Damit identifiziert der Autor Lernplattformen als eine Art Hülle, die für sich genommen nur einen Rahmen für darin stattfindende Prozesse und dort verankerte Lehr-Lern-Konzepte darstellen (vgl. Baumgartner, 2001, S. 1). Ihm geht es nun darum, den Blick von dieser 'Hülle' auf den eigentlichen Inhalt, in diesem Fall das zugrunde liegende didaktische Arrangement, zu lenken – eine Intention, die im Wesentlichen auch auf die vorliegende Arbeit zutrifft. In einem weiteren Artikel setzt Baumgartner (2002) den Fokus auf die Evaluation von Lernsoftware. Der Autor versteht sein Modell mehr als ein Raumkontinuum denn als ein strenges Raster (vgl. Baumgartner, 2002, S. 438) sowie als Modell, welches der Vielschichtigkeit und Komplexität von Lernprozessen gerecht werden soll (vgl. Baumgartner, 2001, S. 2).

Zwei zentrale Gedanken stehen hinter dem Modell: In einer ersten Orientierung wird darin ein aufeinander aufbauendes und dabei dennoch iteratives Lernstufenkonstrukt vom 'Neuling' zum 'Experten' abgebildet (vgl. Baum-

---

<sup>29</sup> Zwischen den Darstellungen in den beiden genannten Artikeln finden sich Abweichungen: So spricht Baumgartner in dem Beitrag 'Webbasierte Lernumgebungen' (2001) von dem Feld 'erfinden, bewältigen' in dem Artikel 'Pädagogische Anforderungen für die Bewertung und Auswahl von Lernsoftware' (2002) jedoch von 'entwickeln, handeln'. Weiterhin sind in den beiden Artikeln die Felder 'Gestalt, Muster(erkennung)' und 'komplexe Situation' miteinander vertauscht. Zudem werden die drei Ebenen unterschiedlich betitelt. Das Modell in der hier angeführten Abbildung (vgl. Abb. 19) vereint beide Darstellungen Baumgartners.

gartner, 2001 S. 91); dabei bezieht sich Baumgartner (2002, S. 437) u a. auf Autoren wie Dreyfus und Dreyfus. Aus dieser Stufung erklärt sich auch der Aufbau der drei im Modell angegebenen Ebenen: Auf der Ebene der Lerninhalte ergibt sich eine Staffelung von reinen Fakten zu komplexen Situationen. Auf der Ebene der Lehrstrategien bzw. der sozialen Organisation reicht die Spannweite von einem lehrendendominierten, erklärenden Ansatz bis zur Coachingvariante. Die Handlungsebene zieht eine Skala vom einfachen Rezipieren und Erinnern zum komplexen Erfinden und Bewältigen auf. Der zweite Gedanke, angelehnt an Mead sowie Autoren der Verstehenden Soziologie (vgl. Baumgartner, 2002, S. 436), bezieht sich auf die soziale Eingebundenheit von Lernen. Dies wird im Modell deutlich durch den Einbezug nicht nur kognitiver Aspekte, sondern durch die zusätzliche Integration von Lehrstrategien und damit auch der sozialen Organisation. Schulmeister (2003, S. 174) erkennt zudem in dieser Kategorie eine Aufnahme der lerntheoretischen Ansätze 'Behaviorismus', 'Kognitivismus' und 'Konstruktivismus'.



**Abb. 19: Dreidimensionales heuristisches Modell (in Anlehnung an Baumgartner, 2001, S. 3; 2002, S. 436).**

Nicht alle Begriffe des Bereichs 'Lerninhalte' scheinen selbsterklärend, weshalb sie an dieser Stelle kurz erläutert werden sollen: Die fünf Komponenten bauen aufeinander auf. 'Fakten' meint situationsunabhängige Inhalte, 'Regeln' und 'Kontext' rekurren auf Wissen, das sich auf eine Anwendung in be-

stimmten Situationen bezieht, 'Problemlösen' zielt auf Wissen ab, das zur Bewältigung bestimmter Probleme dient, 'komplexe Situationen' meint die Kompetenzen zur Bewältigung ebensolcher und 'Gestalt- und Mustererkennung' spiegelt die Fähigkeit, bestimmte Objekte aus einer Menge herausfiltern zu können.

## Leistungen und Grenzen des Ansatzes

Eine zentrale Kritik an Baumgartners (2001, 2002) Modell findet sich bei Schulmeister (2003, S. 173), welcher darauf aufmerksam macht, dass dreidimensionale Modelle immer dem Anspruch auf Vollständigkeit genügen müssen, da sie per se nicht erweiterbar sind. Dies ist ein hoher Anspruch, dem Baumgartner (2001, 2002) auch nicht gerecht zu werden scheint. Für die Analyse in dieser Arbeit bietet der Autor so kein vollständig passendes Modell, dafür aber verschiedene Aspekte, die sinnvoll integriert werden können. Dies sind zunächst die Grundkategorien, die Inhalte, Ziele und Betreuungsstrategien abdecken, dann aber auch die Feinstrukturierungen, die eine genauere Beschreibung erlauben. Zudem stellt die Kategorisierung in Form eines Würfelmodells eine gut handhabbare Vorgehensweise dar, um zumindest Teilbereiche eines Szenarios zu strukturieren. Dies findet im Rahmen eines Vergleichs der E-Learning-Szenarien Eingang in die Auswertung (vgl. Kapitel 10.8).

## 4.6 Kategorisierung nach Dimensionen (Minass)

Von Minass (2002, S. 10) werden mehrere Kategorisierungsansätze aus der Literatur aufgearbeitet, der Autor konzentriert sich dabei auf verschiedene Dimensionen, wobei er damit unterschiedliche Blickwinkel auf E-Learning meint. Für die vorliegende Arbeit ist diese Aufarbeitung sehr nützlich, da der Autor zwar nicht auf eine fertige Kategorisierung abzielt, dafür aber Ausprägungen zentraler E-Learning-Aspekte aufzeigt.

Grob unterscheidet Minass (2002, S. 65f.) zwischen temporalen Dimensionen, räumlichen Dimensionen, programmbezogenen Dimensionen, Dimensionen nach Aufbau der Benutzergruppe, lernkulturellen Dimensionen, Dimensionen nach Lernzielen, weiteren didaktischen Dimensionen sowie Dimensionen

des Wissens und Dimensionen nach dem qualitativen Lernbedarf. Die folgende Tabelle zeigt die Strukturierung des Autors in einem Überblick auf:

Dimensionen		Ausprägungsformen
Temporale Dimension	Dimension der Synchronität	Synchrones Lernen Asynchrones Lernen Mischformen
	Dimension der verfügbaren Zeit	Vorgegebene Zeit Nicht vorgegebene Zeit
Räumliche Dimension		Lokal Verteilt
Programmbezogene Dimensionen	Dimension der Steuerung des Lernprozesses	Programmgesteuert Adaptiv Adaptiv beratend Lernergesteuert
	Dimension der Adaptivität	Nichtadaptive Unterrichtsmedien Adaptive Unterrichtsmedien <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teiladaptive Unterrichtsmedien</li> <li>• Volladaptive Unterrichtsmedien</li> </ul>
	Dimension Informationsgabe	Präsentation Eigene Erzeugung nach <i>Hammond</i>
	Dimension der Funktionen	Stofforientierte Funktion Verlaufsorientierte Funktion
	Dimension Medientyp	Auditiver Typ Visueller Typ Haptischer Typ Abstrakter Typ
	Dimension der Interaktion	Sehr eingeschränkt Stark ausgebaut nach <i>Adelsberger</i>
Aufbau der Gruppe	Dimension nach Art des Gruppenlernens	Isoliertes Lernen Kollaboratives Lernen
	Dimension des Vorwissens	Wenig Vorwissen Viel Vorwissen
Lernkultur	Dimension des Inhaltsbestimmungsgrads	Selbstbestimmtes Lernen Fremdbestimmtes Lernen
	Dimension des Organisationsbestimmungsgrads	Organisiertes Lernen Selbstorganisiertes Lernen
Dimensionen nach Lernzielen	Dimension der kognitiven Lernziele	Wiedergeben Verstehen Anwenden Analysieren Synthetisieren Beurteilen nach <i>Euler und Bloom</i>
	Dimension der affektiven Lernziele	Aufnehmen Werten Reagieren Werte ordnen Bestimmtsein durch Werte nach <i>Euler</i>
	Dimension der psychomotorischen Lernziele	Imitieren Manipulieren Präzisieren Handlungen gliedern Naturalisieren nach <i>Euler</i>

**Tab. 3: Dimensionen nach Minass (vgl. 2002, S. 65f.), Teil I.**



	Dimensionen	Ausprägungsformen
Weitere didaktische Dimensionen	Dimensionen nach Lerninhalten	Fakten und kontextfreie Regeln Kontextabhängige Regeln Problemlösung Komplexe Situationen Gestalt- und Mustererkennung
	Dimension nach Organisation der Lerninhalte	Sequenziell Modular mit Hyperlinks Modular (intelligente Objekte)
	Dimension nach der Lehrstrategie	Lehren, erklären Beobachten, helfen Betreuen, kooperieren nach <i>Schreiber</i>
	Dimension der prinzipiellen Methodik	Lernen durch Hinweis Selbstgesteuertes Lernen Lernen durch Übung Angeleitetes Lernen Entdeckendes Lernen Unterhaltendes Lernen Learning by Doing Sokratisches Lernen
	Dimension der Rolle des Lerners	Passiv Aktiv Aktiv-reflektierend nach <i>Seufert et al.</i>
	Dimension der Rolle des Lehrers	Pädagogisch Sozial Organisatorisch Technisch
	Dimension nach Lerntypen	Instruktionsbasiertes Lernen Kollaboratives Lernen Autonomes Lernen
Dimensionen des Wissens	Dimension der Wissenslevel	Individuelles Level Gruppenlevel Organisationslevel Interorganisationslevel
	Dimension nach Wissenstypen	Explizites Wissen Taktisches Wissen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisches Wissen</li> <li>• Kognitives Wissen</li> </ul>
Dimensionen nach dem qualitativen Lernbedarf	F1: Informationsmaterial	Gegeben Nicht gegeben
	F2: Lernkontrollen anhand einfacher Aufgaben	Gegeben Nicht gegeben
	F3: Komplexere Aufgaben	Gegeben Nicht gegeben
	F4: Lernstoff auffrischen, festigen oder vertiefen	Gegeben Nicht gegeben
	F5: Wissensstand überprüfen	Gegeben Nicht gegeben
	F6: Organisation des Lernverlaufs	Gegeben Nicht gegeben

**Tab. 4: Dimensionen nach Minass (vgl. 2002, S. 65f.), Teil II.**

Auf alle Ausprägungen einzugehen würde an dieser Stelle zu weit führen, deshalb erfolgen lediglich Ausführungen zu den groben Dimensionseinteilungen.

## **Temporale Dimension**

Die temporale Dimension bezieht sich auf die Aspekte Synchronität und verfügbare Zeit. Mit Verweis auf Adelsberger macht Minass (2002, S. 36) deutlich, dass im E-Learning synchron, also gleichzeitig, asynchron, also versetzt, oder auch in einer Mischung aus beidem agiert werden kann.

Die verfügbare Zeit wird mit Bezug auf Seufert, Back und Häusler in den Kategorien 'wenig verfügbare Zeit' – dies bedeutet in der Konsequenz häufig Zeitdruck und aufgrund dessen ein mehr direktives Lehrverhalten – und 'viel verfügbare Zeit' – also ausreichend Zeit für die Erarbeitung auch komplexer Zusammenhänge, was eine mehr lernendenzentrierte Lehr-Lern-Situation ermöglichen kann – dargestellt. Adelsberger wird mit der Erfassung der Komponenten 'vorgegebene Zeit' und 'nicht vorgegebene Zeit' zitiert, was im Wesentlichen die konkrete Vorgabe eines Zeitpunktes meint, an dem der Lernprozess abgeschlossen sein muss, wie z. B. in einem Uni-Seminar, oder aber einen offenen Zeitrahmen ohne festen Endpunkt, wie z. B. bei eigeninitiierten Bildungsprozessen (vgl. Minass, 2002, S. 37f.).

## **Räumliche Dimension**

Hier wird auf die räumliche Verteilung von Lehrenden und Lernenden angespielt. Sind diese gleichzeitig an einem Ort, lässt sich von lokalem Lernen sprechen, befinden sich die am Lernprozess Beteiligten an unterschiedlichen Orten, spricht man häufig vom verteilten Lernen (vgl. Minass, 2002, S. 38).

## **Programmbezogene Dimensionen**

Minass (ebd.) erläutert, diese Gruppe setze sich aus Dimensionen zusammen, welche sich auf Eigenschaften der E-Learning-*Anwendung* beziehen. Mit diesen Dimensionen werden die Steuerung des Lernprozesses, die Adaptivität der eingesetzten Medien, die Informationsgabe, die Funktionen sowie die Interaktion erfasst. Für die Analyse in dieser Arbeit können die aufgezeigten Bereiche allerdings auch anderen Dimensionen als nur der programmbezogenen sinnvoll zugeordnet werden, wie sich in der später thematisierten Kategorisierung zeigt (vgl. Kapitel 5).

Die Steuerung des Lernprozesses durch den Lernenden kann zwischen programmgesteuert, also stark eingeschränkt, und lernendengesteuert, also für den Lernenden sehr frei, variieren. Mit dieser Einteilung bezieht sich Minass

(ebd.) auf Pohl. In eine ähnliche Richtung zielt eine Einteilung nach Jungmann, nach welcher Medien in 'adaptiv' und 'nicht-adaptiv' eingeteilt werden. Nicht-adaptive Medien, z. B. E-Mails, werden durch den Lehrenden gesteuert und vermitteln meist lediglich Informationen. Adaptive Medien – diese können auch nur teilweise adaptiv sein – passen sich dem Lernweg des Lernenden an, indem sie z. B. wie in elektronischen Tests Fehler erkennen und dementsprechend weitere Lernwege vorgeben bzw. empfehlen. Aus mehreren in der Literatur angebotenen Einteilungen erarbeitet Minass (2002, S. 42) weiterhin vier verschiedene Medientypen, in Anlehnung an eine physiologische Lerntheorie. Dies sind der auditive (Ton), visuelle (Bild, Animation), haptische (Force Feedback Systeme) und abstrakt verbale Typ (Text).

Die Kategorie 'Informationsgabe' erfasst, wie viele Informationen dem Lernenden im Rahmen einer Lernsituation gegeben werden und wie viele er selbst finden bzw. erzeugen muss. Wie Minass (2002, S. 41) darstellt, unterscheidet Hammond hier zwischen den beiden Polen 'Präsentation' und 'eigene Erzeugung'. Back, Seufert und Häusler variieren zwischen drei Stufen der gegebenen Informationen. Auch die Dimension der Funktionen bezieht sich auf die eingesetzten Medien und versucht zu erfassen, ob Medien eher stofforientiert sind, ob ihre Aufgabe also vorrangig in der Inhaltsübermittlung besteht, oder ob sie mehr verlaufsorientiert sind, also auf Aspekte wie die Motivation der Lernenden oder die Steuerung des Lernprozesses abzielen.

Der Aspekt der Interaktion kann sich sowohl auf das Agieren zwischen Lehrendem und Lernendem als auch auf den Austausch zwischen Lernendem und System beziehen. Dabei könne, so Minass (2002, S. 42f.), mit Adelsberger zwischen sehr eingeschränkter und stark ausgebauter Interaktion unterschieden werden (auf die Interaktion Lernender – Lehrender bezogen) oder mit Bielli und Basaglia zwischen interaktivem E-Learning und non-interaktivem E-Learning (auf die Interaktion System – Lernender bezogen).

### **Dimensionen nach Aufbau der Benutzergruppe**

Eine weitere Gruppe umfasst Dimensionen, die sich auf die Nutzer beziehen, in diesem Fall auf Kooperationsaspekte und das Vorwissen der Lernenden. Beim Gruppenlernen könne dabei mit Adelsberger zwischen isoliertem Lernen – alle Teilnehmenden lernen das Gleiche, jedoch allein für sich – und kollaborativem Lernen – die Gruppe ist zusammen für den Lernprozess verantwortlich, wobei 'kollaborativ' in der Regel als noch etwas intensiver verstanden wird als 'kooperativ' – differenziert werden (vgl. Minass, 2002,

S. 43ff.). Hinsichtlich des Vorwissens wird recht einfach strukturiert nach wenig und viel Vorwissen, wobei für Minass (2002, S. 44) wenig Vorwissen ein Grundlagenorientiertes Lehren und Lernen ohne komplexe Inhalte nach sich zieht, während er mit viel Vorwissen ein stärker eigenkonstruktives Agieren für Fortgeschrittene assoziiert.

## **Lernkulturelle Dimensionen**

Hier wird mit Frank auf die Aspekte der Selbstbestimmung bzw. der Eigen- und Fremdorganisation des Lernens abgezielt. Ersteres wird umschrieben mit 'Inhaltsbestimmungsgrad' und variiert zwischen selbstbestimmtem und fremdbestimmtem Lernen. Zweiteres variiert zwischen den Polen 'organisiertes' und 'selbstorganisiertes' Lernen, wobei hier nicht auf die Inhalte selbst, sondern mehr auf deren Reihenfolge Bezug genommen wird. Bei beiden Aspekten wird deutlich, dass Überschneidungen mit der Kategorie 'Steuerung des Lernprozesses' vorliegen (vgl. Minass, 2002, S. 45f.).

## **Dimensionen nach Lernzielen**

E-Learning-Arrangements lassen sich auch auf ihre Lernziele hin untersuchen. Minass (2002, S. 46) erklärt, dass Euler hier in kognitive Lernziele (Erwerb intellektueller und geistiger Fähigkeiten) affektive Lernziele (Erlernen bestimmter Verhaltensweisen) und psychomotorische Lernziele (körperlicher Erwerb von Bewegungsabläufen) unterteile. Diese drei Bereiche können noch sehr detailliert in einzelne, meist aufeinander aufbauende Tätigkeiten bzw. Fähigkeiten ausdifferenziert werden, wie in Tabelle 3 zu sehen ist bzw. bei Minass (2002, S. 46ff.) beschrieben wird.

## **Weitere didaktische Dimensionen**

In diese Kategorie fasst Minass (2002, S. 51) die Lerninhalte und deren Organisation, die Lehrstrategie sowie die prinzipielle Methodik. Bei den Lerninhalten bezieht der Autor sich auf die schon dargestellte Klassifizierung nach Baumgartner (2001, 2002) in 'Fakten', 'Regeln', 'Problemlösen', 'komplexe Situationen' sowie 'Gestalt- und Mustererkennung' (vgl. Abb. 19).

Die Organisation von Lerninhalten werde von Bielli und Basaglia näher beschrieben. Die Autoren differenzierten zwischen einer sequenziellen, also aufeinander abfolgenden Darbietung von Inhalten, Modulen mit Hyperlinks, bei denen der Lernende zwischen einzelnen Lerninhalten springen kann und

die Module untereinander verknüpft sind, sowie intelligenten Objekten, bei denen das System aufgrund des Lernendenverhaltens entscheidet, welcher Schritt als nächstes erfolgt (vgl. Minass, 2002, S. 52f.). Hier wird eine gewisse Nähe zur Kategorie 'Adaptivität' deutlich. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass sich – wie auch besonders in den untersuchten Szenarien erkennbar wird – eine Organisation mittels Lernmodulen und eine gleichzeitig sequenzielle Darbietung nicht widersprechen müssen; dies ist auch im Kategoriensystem für die Auswertung berücksichtigt.

Die Dimension der Lehrstrategie wird offensichtlich von mehreren Autoren aufgegriffen, wobei alle Klassifikationen in eine ähnliche Richtung steuern. Minass (2002, S. 53f.) präferiert dabei eine Einteilung, welche sich auch bei Baumgartner (2001, 2002) findet, nämlich anhand der Komponenten 'lehren', 'erklären/beobachten', 'helfen/betreuen' und 'kooperieren'.

Minass (2002, S. 54f.) führt in dieser Gruppe weiterhin eine Dimension der prinzipiellen Methodik an, wobei er darauf hinweist, dass diese die nötige Trennschärfe vermissen lasse und somit nur mit Bedacht eingesetzt werden sollte. Der Autor bezieht sich dabei auf eine Einteilung nach Bodendorf, welcher nach 'Lernen durch Hinweis', 'selbstgesteuertes Lernen', 'Lernen durch Übung', 'angeleitetes Lernen', 'entdeckendes Lernen', 'unterhaltendes Lernen', 'Learning by Doing' und 'sokratisches Lernen' unterscheidet. Dabei werden alle Kategorien explizit auf das Lernen im E-Learning-Kontext bezogen.

### **Dimension der Rolle des Lerners**

Auch diese Dimension findet sich bei mehreren Autoren, wobei die Ausprägungen variieren. Im Wesentlichen wird zwischen einer aktiven, einer passiven oder auch einer aktiv-reflektierenden Rolle unterschieden (bei Hammond bzw. Seufert et al.). Pohl bietet – so Minass (2002, S. 55f.) – eine ergänzende Einteilung nach den Aspekten 'reagierend', 'rezeptiv', 'entdeckend' und 'agierend' an.

### **Dimension der Rolle des Lehrers**

Minass (2002, S. 56f.) zieht hier Collins und Berge heran, um folgende vier Bereiche der Lehrendenrolle aufzuspannen: Pädagogisch, sozial, organisatorisch und technisch. 'Pädagogisch' bezieht sich dabei auf Aufgaben, die den Wissenserwerb unterstützen, 'sozial' auf die Schaffung eines lernförderlichen Klimas, 'organisatorisch' auf die Herausforderung, einen funktionierenden

Lernverlauf sicherzustellen und 'technisch' auf die kompetente Nutzung der eingesetzten Medien.

### **Dimension nach Lerntypen**

'Lerntypen' zielt in diesem Fall nicht auf die Lernenden ab, sondern auf die Art und Weise, wie Wissen vermittelt bzw. aufgebaut wird. Gemäß den Lerntheorien unterscheidet Ploenes dabei zwischen instruktionsbasiertem Lernen (basierend auf einem behavioristischen Ansatz: Den Lernenden wird etwas dargeboten, er selbst bleibt eher passiv), kollaborativem Lernen (basierend auf dem Konstruktivismus: Die Lernenden schaffen Wissen durch Interaktion) und autonomem Lernen (ebenfalls konstruktivistisch geprägt; die Lernenden bauen jedoch Wissen eigenständig durch Exploration auf) (vgl. Minass, 2002, S. 57f.). Es wird deutlich, dass hier keine erschöpfende Darstellung von Vermittlungsmethoden erfolgt, jedoch werden zumindest einige zentrale Aspekte von Lernformen im E-Learning aufgezeigt.

### **Dimensionen des Wissens**

Bei dieser Klassifikation wird mit Seufert der Bereich 'Wissen' in *Wissenslevel* und *Wissenstypen* unterteilt. 'Wissenslevel' bezieht sich im Wesentlichen auf die Anzahl der am Wissenserwerb und vor allem -austausch beteiligten Personen und Gruppen. Mittels einer aufsteigenden Skala unterscheidet Seufert zwischen individuellem, Gruppen-, Organisations- und Interorganisationslevel. Das Wissen wird dabei von Gruppen genutzt, welche mit jedem der genannten Level größer werden. 'Wissenstypen' umfasst die Komponenten 'explizites' und 'taktisches' Wissen. Explizites Wissen lässt sich meist in Formeln, Zahlen und eindeutigen Beschreibungen darstellen. Ihm ist inhärent, dass es relativ direkt zwischen Individuen übertragen werden kann – zumindest auf den technischen Aspekt der Darstellung, also nicht auf die Lernmethode, bezogen, da bei Letzterer die Vorstellung von einer direkten Übertragbarkeit von Wissen immer zur Diskussion stehen sollte. 'Taktisches Wissen' hingegen ist schwieriger direkt übertragbar, denn es umfasst entweder spezifisches, individuelles 'Know-how' oder aber subjektive Einstellungen und bzw. oder mentale Modelle. Wissenstypen und Wissenslevel lassen sich zusätzlich auch zweidimensional aufeinander bezogen darstellen (vgl. Minass, 2002, S. 59f.).

## Dimensionen nach dem qualitativen Lernbedarf

Minass (2002, S. 61) zitiert hier Schreiber, welcher verschiedene Aspekte darstellt, die für Lernende in einer E-Learning-Situation relevant sein können. Damit wird explizit eine Lernendenperspektive eingenommen, wie sie in der Literatur auch häufig eingefordert wird. Folgende Punkte werden dazu genannt:

- Anhand von Informationsmaterial ein Wissensgebiet kennen lernen.
- Sich Lernkontrollen anhand einfacher Aufgaben und Verständnisfragen verschaffen.
- Komplexere Aufgaben lösen und dabei zunehmend selbständiger handeln können.
- Bereits erarbeiteten Lernstoff auffrischen, festigen oder vertiefen.
- Den eigenen Wissensstand unter Prüfungsbedingungen testen und bewerten.
- Ratschläge und Hinweise bzgl. Organisation und Fortgang der eigenen Lernarbeit einholen (Minass, 2002, S. 61).

## Leistungen und Grenzen des Ansatzes

Dadurch, dass Minass (2002) den Anspruch hat, Strukturierungsmodelle aus der Literatur umfangreich aufzuarbeiten, bietet er ein breites Potential an möglichen Klassifikationen für die Analyse dieser Arbeit. Es dürfte deutlich geworden sein, dass sich Minass` (2002) Auflistungen an einigen Punkten leicht überschneiden oder auch doppeln. Dies gründet sich auf den Umstand, dass es dem Autor nicht darum geht, ein geschlossenes Kategoriensystem zu entwerfen, sondern vielmehr, bestehende Klassifikationsversuche auf der Basis von Skaleneinteilungen zusammenzutragen. Dies ist insofern hilfreich für die Entwicklung eines eigenen Kategoriensystems, als dass somit auf mögliche Dimensionen und Indikatoren aus bereits in der Literatur bestehenden Einteilungen zurückgegriffen werden kann. Die von Minass (2002) aufgezeigten Dimensionen und Unterkategorien lassen sich dabei vielfältig als differenzierende Merkmale einbringen. Somit finden einige der hier aufgezeigten Dimensionen Eingang in das Kategoriensystem dieser Arbeit, wenngleich zum Teil auch vermittelt einer Subsumierung unter andere Oberbegriffe.

fe. Dies gilt insbesondere für die Darstellung der sozialen Lernsituation, der eingesetzten Methoden und der Inhaltsstruktur.

## 4.7 Kategorisierung mittels eines Baukastenmodells (Euler)

Euler (2005) geht bei seiner Einordnung davon aus, dass E-Learning-Didaktik immer auf schon bestehende, präsenzbezogene Methoden aufbaut. In diesem Sinne soll

E-Learning anschlussfähig sein an die bestehenden methodischen Kenntnisse und Fertigkeiten der Lehrpersonen und als eine Erweiterung bestehender Lehrmethoden wahrgenommen werden (Euler, 2005, S. 231).

Unter dieser Prämisse fügt der Autor die seiner Ansicht nach für E-Learning relevanten Bausteine – in der Abbildung violett dargestellt (vgl. Abb. 20) – den etablierten Bausteinen didaktischer Arrangements hinzu und gelangt so zu folgendem Baukastensystem mediengestützter Lernumgebungen:

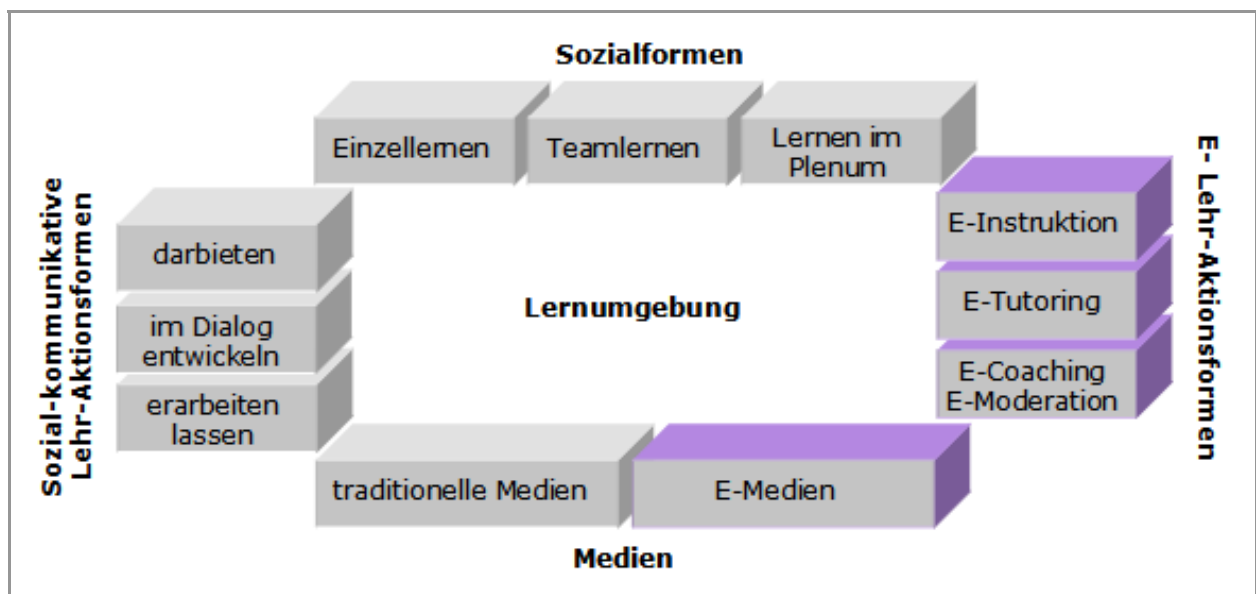


Abb. 20: Baukastenmodell nach Euler (vgl. 2005, S. 231).



Der Bereich 'Sozialformen' als ein traditioneller Baustein von Lernumgebungen kommt an anderen Stellen dieser Arbeit (vgl. z. B. Kapitel 7) wiederholt zur Sprache, bedarf also an dieser Stelle keiner weitergehenden Erläuterung. Gleiches gilt für die sozial-kommunikativen Lehr-Aktionsformen<sup>30</sup>: Sie alle beschreiben bekannte Methoden, Inhalte z. B. durch Darbietung – also eher instruktionistisch geprägt –, im Dialog oder durch eigene Erarbeitung – kognitivistisch-konstruktivistisch geprägt – zu vermitteln.

Nicht ganz deutlich wird bei Euler (2005), was unter den traditionellen Medien zu verstehen ist. Aus den Erläuterungen des Autors lässt sich jedoch schließen, dass damit Darbietungsmöglichkeiten wie Bücher, Skripte, Folien oder evtl. auch Lehrvideos gemeint sind – in jedem Fall Medien, die nicht im Zusammenhang mit dem Internet stehen. Aus der Definition der E-Medien schließt Euler (2005) die zuvor Genannten jedoch nicht aus: Auch hier zählt der Autor klassische Printmedien dazu, fokussiert aber insbesondere die Medien, die über das rein Schriftliche hinausgehen. Nähere Ausführungen zu dieser Klassifikation finden sich in Kapitel 2.1.

Hinsichtlich der Lehr-Aktionsformen wird bei Eulers (2005) dreigliedriger Einteilung eine Abstufung der Lehrenden- bzw. Lernendenrolle von einem behavioristischen (E-Instruktion) zu einem eher konstruktivistischen (E-Moderation/E-Coaching) Verständnis deutlich. Die E-Lehr-Aktionsformen 'E-Instruktion', 'E-Tutoring', 'E-Moderation'/'E-Coaching' ordnet Euler (2005, S. 234f.) der Kommunikation im E-Learning zu, da sie stark von den zur Verfügung stehenden Kommunikationsoptionen abhängen. Dabei versteht der Autor unter *E-Instruktion* z. B. eine Onlinevorlesung, in jedem Fall eine Variante der eher direktiven Vermittlung seitens des Lehrenden; *E-Tutoring* hingegen definiert er so, dass die Lernenden weitgehend selbstorganisiert, jedoch mit tutorieller Unterstützung lernen, in der Regel unter Hinzunahme von Medien. Dies kann sowohl als Einzel- als auch als Gruppenlernen erfolgen. Die tutorielle Unterstützung besteht dabei vor allem darin, bei Rückfragen oder Problemen geeignete Hilfe anzubieten. *E-Moderation/E-Coaching* schließlich meint z. B. kooperative Lernarrangements im Netz, bei denen eher problembezogen an einer Aufgabe gearbeitet wird. Dabei spielen meist Chats, Foren, Wikis o. ä. eine Rolle. Der Lehrende hat dabei die Aufgabe, die Lern- bzw. Gruppenprozesse adäquat zu begleiten (vgl. ebd.).

---

<sup>30</sup> Zur Begriffsverwendung vgl. auch Kapitel 2.1.

## Leistungen und Grenzen des Ansatzes

Besonders für die Darstellung der sozialen Lernsituation und der Interaktions- bzw. Kommunikationsformen bietet Euler sinnvolle Analyseansätze. Auch im Bereich der Methodendarstellung sind seine Einordnungsvorschläge für die Untersuchung in dieser Arbeit verwendbar. Als komplett zu übernehmendes Modell ist jedoch auch seine Einteilung nicht geeignet, zumal auch diese zu wenig die Beziehungen der verschiedenen Komponenten untereinander fokussiert.

## 4.8 Reflektierende Einordnung der Kategorisierungen und Konsequenzen

Die umfassende Darstellung verschiedener aktueller Kategorisierungsmodelle bildet die Grundlage dafür, ein geeignetes Modell für die in dieser Arbeit erfolgende Analyse didaktischer Szenarien zu finden bzw. zu entwickeln. Dabei liegt der Fokus auf einem Modell, welches gezielt eine deskriptive Analyse erlaubt und zudem einen ganzheitlichen Blick auf die einzelnen Elemente der zu untersuchenden Szenarien richtet. Vor diesem Hintergrund soll nun zusammenfassend überprüft werden, inwieweit die angeführten Kategorisierungen für die vorliegende Fragestellung und die durchzuführende Analyse eine geeignete Grundlage darstellen können.

Deutlich wird zunächst, dass keines der Modelle dem Anspruch der Fragestellung gerecht wird, welche lautet:

Wie lassen sich die Implikationszusammenhänge von Strukturelementen didaktischer Szenarien im E-Learning erfassen und welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Entwicklung und Durchführung von E-Learning-Arrangements?

Die Verwendung des Begriffs 'Implikationszusammenhänge' speist sich aus der Annahme, dass innerhalb eines didaktischen Arrangements wechselseitige Beziehungen zwischen den einzelnen Strukturmomenten bestehen. Damit wird auf die Theorie von Beziehungen zwischen Lernzielen, Inhalten und Methoden verwiesen. Originär geprägt durch Herwig Blankertz (1969/2000, S. 93) richtet diese Theorie den Fokus darauf,

daß jede Unterrichtsmethode inhaltliche Vorentscheidungen enthält, auch wenn sie diese nicht sichtbar macht, und zum anderen, daß inhaltliche Zielsetzungen für den Unterricht nicht ohne Bezugnahme auf ihre mögliche oder ausbleibende methodische Durchsetzung sein können.

Der Bezug auf den *Implikationsbegriff* erscheint in dieser Arbeit besonders deshalb sinnvoll, weil er, wie Arnold (2005, S. 5) es formuliert, im Gegensatz etwa zum Interdependenzbegriff,

nicht nur die Gleichwertigkeit und wechselseitige Aufeinanderbezogenheit der Faktoren betont, sondern deren sich wechselseitig konstruierenden Wirkungsdynamiken in den Blick rückt. Konkret bedeutet dies, *dass der eine Faktor den anderen konstituiert.*

Diese Wirkungsdynamiken werden besonders deutlich im Kontext Neuer Medien. So verweist Arnold (ebd.) unter einer konstruktivistischen Perspektive darauf, dass bspw. mit bestimmten Medien nur jene Inhalte übermittelt werden, die sich auch durch speziell diese Medien übermitteln *lassen*<sup>31</sup> und vermutet, dass Implikationszusammenhänge „im Kontext der eLearning-Debatte und der Pädagogik des Lernkulturwandel“ (Arnold, 2005, S. 5) besonders deutlich werden dürften.

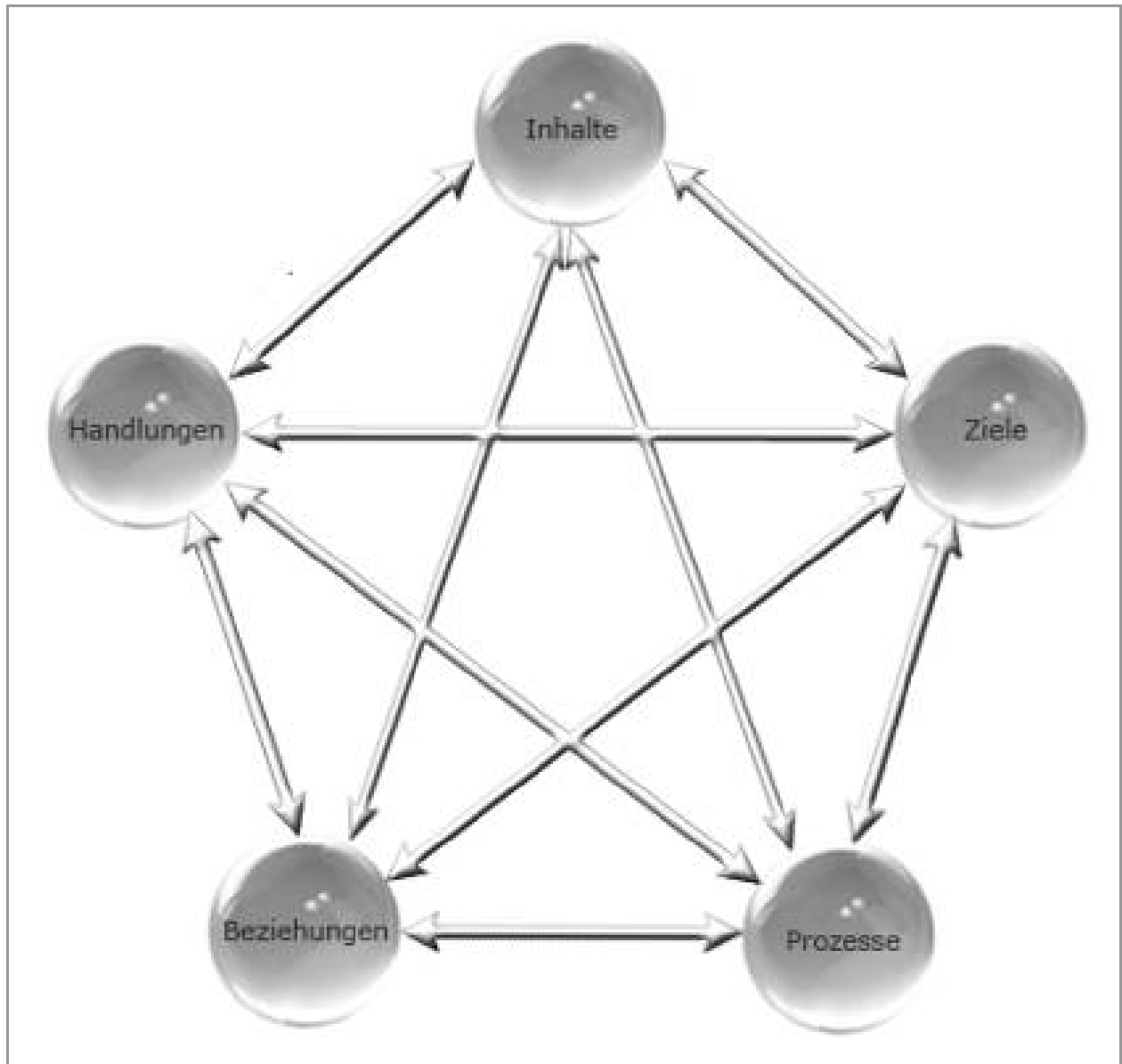
In diesem Sinne ist der vorliegenden Arbeit ein Verständnis zugrunde gelegt, welches sich an die Annahme von Implikationszusammenhängen in Lehr-Lern-Situationen anschließt. Dabei wird Bezug genommen auf die genannte Theorie von Blankertz (1969/2000) und das darauf gründende hermeneutische Strukturmodell von Unterricht nach Jank und Meyer (2002, S. 56). Dieses Konstrukt<sup>32</sup> geht davon aus, dass Lehr-Lern-Situationen in die Strukturmomente 'Inhalte', 'Ziele', 'Prozesse', 'Beziehungen' und 'Handlungen' aufgeschlüsselt werden können, wobei sich diese Momente immer wechselseitig beeinflussen. Wird dies als grundlegende Annahme im Hinblick auf Lehr-Lern-Szenarien festgestellt, müssen sich in einer Kategorisierung für die Analyse solcher Szenarien die genannten Strukturmomente wiederfinden. Zudem sollte eine angemessene Kategorisierung die angenommenen Implikationszusammenhänge und deren Wirkungen aufnehmen und wiedergeben können.

---

<sup>31</sup> Als Beispiel können das Buch und seine Vorgabe einer linearen Darstellung von Inhalten dienen.

<sup>32</sup> Dieses Modell steht der 'Ziel-Inhalt-Methode-Organisation-Relation' von Klingberg nahe (vgl. Jank & Meyer, 2002, S. 250).

Die für die Analyse benötigte Kategorisierung muss sich also an folgenden, in der nächsten Abbildung aufgeführten Elementen und Strukturen orientieren (vgl. Abb. 21):



**Abb. 21: Implikationszusammenhänge von Strukturmomenten in Lehr-Lern-Situationen (in Anlehnung an Jank & Meyer, 2002, S. 64).**

Die im vorangegangenen Kapitel vorgestellten Kategorisierungsansätze decken zwar jeweils Teilbereiche der mit Bezug auf das hermeneutische Strukturmodell von Jank und Meyer (2002) aufgezeigten Strukturmomente ab, keines erfasst jedoch alle. Zudem verweisen zwar besonders Autoren wie Schulmeister (2003), Hicks et al. (1999), Laurillard (2002, 2008), Baumgartner (2001, 2002) und auch Euler (2005) auf Zusammenhänge zwischen den von ihnen angeführten Elementen; dennoch erfasst keines der Modelle alle Mo-

mente und Relationen, welche sich aus der in dieser Arbeit vorliegenden Fragestellung und dem daraus erschließenden Analysebedarf ergeben.

Insofern erscheint es sinnvoll, direkt von Janks und Meyers (2002) Strukturmodell auszugehen, um eine Untersuchung der HeLPS-Szenarien vorzunehmen. Für eine dezidierte Einordnung ist das Modell jedoch zu grob strukturiert – insbesondere unter der Prämisse, dass eine Inhaltsanalyse nach Mayring erfolgt, welche eine genauere Vorstrukturierung der Auswertungskategorien verlangt.

Für diese Problematik sind nun die vorgestellten Kategorisierungen sehr hilfreich, bieten sie doch vielfältige Klassifizierungsmöglichkeiten der einzelnen Strukturmomente. So ist die LearnTechNet-Klassifikation gut geeignet, um zeitliche und strukturelle Prozessaspekte abzubilden; gleiches gilt für die Systematik nach Hicks et al. (1999). Schulmeister (2003) eröffnet mit den Kategorien 'Form', 'Funktion' und 'Methode' eine Strukturierungsgrundlage für den Prozess- und Handlungsbereich. Laurillards (2002, 2008) Darstellungen hingegen greifen ausführlich die Aspekte der Lehr-Lern-Vorstellungen sowie der Lehr-Lern-Methoden auf; beides Aspekte, die im Handlungsmoment und einem Lernen-Moment ebenfalls Eingang in die Szenarien-Kategorisierung finden sollen. Baumgartners (2001, 2002) Modell zeigt mit den Kategorien 'Ziele', 'Inhalte' und 'Organisation' mehrere Aspekte auf, die in ein System integriert werden können, zumal die zugehörigen Unterkategorien die jeweiligen Strukturmomente sinnvoll aufschlüsseln können. Auch die vom Autor vorgeschlagene Form der dreidimensionalen Struktur dürfte sich als hilfreich erweisen. Minass (2002) sammelt in seiner Darstellung diverse Kategorien, deren Vorteil vor allem darin besteht, dass sie vielfältige Differenzierungen der einzelnen Kategorien ermöglichen, vor allem für die Strukturmomente 'Beziehungen', 'Handlungen' und 'Inhalte'. Eulers (2005) Systematisierungsmodell schließlich kann ebenfalls für die Differenzierung des Beziehungsmoments verwendet werden, aber auch für das Strukturmoment 'Handlungen' genutzt werden.

Um die den verschiedenen Kategorisierungen inhärenten verschiedenartigen Begrifflichkeiten den Strukturmomenten von Jank und Meyer (2002) genau zuordnen zu können, werden sie nun im Folgenden genau auf ihre Bedeutung hin überprüft, überflüssige oder im Kontext dieser Arbeit weniger hilfreiche Kategorien aussortiert und zum Teil Begriffe angepasst. Dabei werden auch die Strukturmomente noch einmal einer Vollständigkeitsanalyse unterzogen. Das entsprechende Vorgehen und dessen Ergebnisse werden im folgenden Kapitel 5 erörtert.

## 5 Entwicklung einer Kategorisierung für die Analyse von Strukturmoment-Relationen

Um für die Datenerhebung und -auswertung ein geeignetes Einordnungsmodell an das Material heranzutragen, wird eine Kategorisierung entwickelt, welche sich an die oben aufgeführten Strukturmomenten anlehnt. Diese Strukturmomente fungieren als Variablen, welche anhand der in der Literatur identifizierten Kategorisierungen in Dimensionen und Indikatoren ausdifferenziert werden. Ein ähnliches Vorgehen findet sich bei Reinhoffer (2005, S. 131), welcher von didaktischen Metatheorien – in seinem Fall vom Berliner bzw. Hamburger Modell – ausgeht und daraus Kategorien ableitet sowie dem Forschungsinteresse entsprechend ergänzt. Wie der Autor feststellt, bieten solche Strukturmodelle eine ideale Grundlage für die empirische Erforschung von Lehr-Lern-Wirklichkeit:

Das Untersuchungsfeld erweist sich als systematisch (vor-)strukturiert für die Deskription, von der Erstellung eines Leitfadens für Interviews bis hin zur Kategorienbildung. Die didaktischen Metatheorien können uns damit als weiterer Ausgangspunkt der Kategoriengenerierung dienen (Reinhoffer, 2005, S. 130).

Wie schon erläutert, sollen allerdings im Folgenden die Strukturmomente aus dem von Jank und Meyer (2002) angeführten hermeneutischen Strukturmodell erst einmal genau auf ihr Begriffsverständnis und ihre Passung auf den hier vorliegenden Analysebedarf hin geprüft werden, bevor sie in einer komplexen Kategorisierung ausdifferenziert werden.

Als *Ziele* wird mit Jank und Meyer (2002, S. 51) „die Beschreibung des gewünschten Ergebnisses eines Lehr-Lern-Prozesses“ verstanden, unter *Inhalte* werden „die am Unterrichtsgegenstand gewonnenen, von Lehrern und Schülern gemeinsam erzeugten Sinngebungen“ (Jank & Meyer, 2002, S. 53) gefasst, *Prozesse* beschäftigen sich im Wesentlichen mit Aspekten der Rhythmisierung und Methodenwahl, *Beziehungen* meinen Interaktionsformen und die soziale Architektur des Lehr-Lern-Geschehens und *Handlungen* beschreiben äußere (beobachtbare) und innere (handlungslogische) Aktivitäten der Lehrenden und Lernenden.

Das Modell erlaubt, dass der Analysierende

anhand seines Erkenntnisinteresses selbst [bestimmt, d. Verf.], an welcher Stelle er mit seinen Analysen ansetzt, was er betont und was er weglässt (Jank & Meyer, 2002, S. 65).

In diesem Sinne wird das Modell ergänzt und es werden gezielt Schwerpunkte gesetzt:

- *Ziele/Lernverständnis*<sup>33</sup> : 'Ziele' wird hier ersetzt durch 'Lernverständnis/Lernen'. Ziele sind „per definitionem Vorstellungen über das, was jemand anstrebt oder was mit jemandem passieren soll“ (Jank & Meyer, 2002, S. 51) Eine solche Zielsetzung lässt sich auch in einem je spezifischen Lernverständnis ausmachen, bspw. wenn es darum geht, welchen Grad der Reflexion ein Lernender erreichen soll. Damit wird auf Grundhaltungen verwiesen, die die Lehrenden mitbringen und bzw. oder die im Szenario enthalten sind. Diese Haltungen beziehen sich auf ein fundamentales lerntheoretisches Verständnis und können sowohl bewusst als auch unbewusst vorliegen; die Lernergebnisse eines solchen Verständnisses sind wiederum in engem Zusammenhang damit zu sehen. Aus diesem Grund wird das Strukturmoment 'Ziele' um den Zusatz 'Lernen' erweitert.
- *Prozesse*: Hier spielen Fragen des zeitlichen und strukturellen Aufbaus des Szenarios eine tragende Rolle, auch andere kontextuelle Aspekte wie Personalkapazitäten sind aufzunehmen.
- *Beziehungen*: Im Moment 'Beziehungen' liegt eine Betonung auf sozialen Lernsituationen, welche sich durch die Onlinearbeit von der reinen Präsenzlehre unterscheiden, insbesondere unter Kommunikations- und Interaktionsaspekten. Weiterhin spielt die Zusammensetzung der Lernenden eine Rolle.
- *Handlungen*: In den Handlungen sollen vor allem die durch das E-Learning bedingten speziellen Lehr-Lern-Formen in den Blick genommen werden.
- *Inhalte*: Dieses Strukturmoment wird mit Fokus auf die behandelten Themen und die Spezifika der jeweiligen Inhalte aufgenommen, steht

---

<sup>33</sup> Es wird an dieser Stelle bewusst 'nur' vom *Lernverständnis* und nicht von einem *Lehr-Lern-Verständnis* gesprochen, da hierbei auf Lerntheorien verwiesen wird. Diese betrachten zunächst einmal nur das *Lernen* und können, z. B. mit Terhart (1989, S. 51ff.), als deskriptiv verstanden sowie von den präskriptiven *Lehrmethoden* erst einmal getrennt betrachtet werden (vgl. auch Jank & Meyer, 2002, S. 199ff.).

jedoch nicht im Mittelpunkt der Analyse. Obwohl in dieser Arbeit zum Teil separiert von Inhalt und Didaktik gesprochen wird, werden die Inhalte in die Kategorisierung integriert, da Inhaltsaspekte als Teil des zu betrachtenden Lehr-Lern-Geschehens gezielt mit aufgenommen werden sollen.

Das Strukturmodell wird in dieser Arbeit unter einem Forschungsfokus verwendet, dafür werden die Strukturmomente in Untersuchungsvariablen übersetzt. 'Variablen' werden hier nicht im Sinne relationsorientierter Forschung verstanden, sondern weiter gefasst als „Konstrukte, die veränderliche Aspekte der sozialen Realität beschreiben“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 79). Es sollen in diesem Sinne Annahmen darüber verdeutlicht werden, wie die beschriebenen Elemente zusammenhängen, wie also ein Kausalmechanismus im untersuchten Feld beschaffen sein könnte. Ziel ist dabei nicht, diesen Mechanismus zu testen, vielmehr soll dieser die Untersuchung anleiten, indem er eine Forschungsrichtung vorgibt und mögliche theoretische Bezugspunkte aufzeigt.

Eine forschungsorientierte Übersetzung in Variablen impliziert, dass nicht für *alle* Analysen *alle* Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Elementen beachtet werden können und dass Wirkungen dann zum Teil nur in eine Richtung relevant werden:

Bei unabhängigen Variablen interessiert nur ihre Wirkung auf andere Variablen, das heißt ihre Rolle als Ursache. Dass diese Ursachen ihrerseits auch Ursachen haben, interessiert nicht. Ansonsten entstünden endlose Kausalketten. Umgekehrt ist bei den abhängigen Variablen nur wichtig, wodurch sie beeinflusst werden, während ihre Wirkungen vernachlässigt werden (Gläser & Laudel, 2009, S. 81).

Den Variablen werden zwecks Ausdifferenzierung Dimensionen und Indikatoren zugeordnet, welche sich aus den im vorangegangenen Kapitel erörterten Kategorisierungsmodellen speisen. Diese legen fest, welche empirischen Phänomene der sozialen Realität die Variablen beschreiben sollen. Sie stellen also eine Anleitung dafür dar, bestimmte empirische Phänomene von anderen Phänomenen zu unterscheiden. Die *Dimensionen* beantworten dabei die Frage, welche Aspekte überhaupt von Bedeutung sein sollen; dazu gehört auch eine präzise Definition der Begriffe, idealerweise anhand von Literatur. Die *Indikatoren* zeigen Ausprägungen der Variablen an; sie lassen also erkennen, in welchem Fall empirische Phänomene Merkmalsausprägungen von Variablen aufweisen. In diesem Sinne stellt die Bildung von Indikatoren die Zuordnung empirischer Phänomene zu theoretischen Konstrukten dar.



Für jedes der Strukturmomente werden zudem für die Analyse sowohl 'Fakten' als auch 'Ergebnisse' erhoben. *Fakten* beziehen sich in diesem Kontext auf weitestgehend objektiv betrachtbare Tatsachen: Wie viele Präsenztreffen finden in einem Seminar statt, werden die Foren zur verpflichtenden Nutzung eingesetzt, welche Arbeitsformen werden gewählt? Die *Ergebnisse* spiegeln die Erfahrungen mit diesen Fakten wieder und beschreiben bspw. die Wirkung der Präsenztreffen, die Nutzungsfrequenz der Foren oder die spezifischen Erfahrungen mit der gewählten Lehr-Lern-Methode. So lassen sich erste Verbindungen zwischen den das Szenario konstituierenden Fakten und den daraus resultierenden Ergebnissen eruieren. Um aber definitivere Beziehungen zwischen den Strukturmomenten herausfiltern zu können, braucht es zusätzlich die Erhebung von Ursache- und Wirkungsdimensionen<sup>34</sup>: Diese stellen die Verbindung zwischen den Strukturmomenten dar, denn die Verknüpfung zwischen den Strukturmomenten basiert auf einem Ursache-Wirkungs-Prinzip. Aus diesem Grund werden also zusätzlich, angelehnt an das Vorgehen bei Gläser und Laudel (2009, S. 208f.), für jede Variable zwei 'Kausaldimensionen' – eine Ursache- und eine Wirkungsdimension – konstruiert. Zu diesen merken die Autoren an:

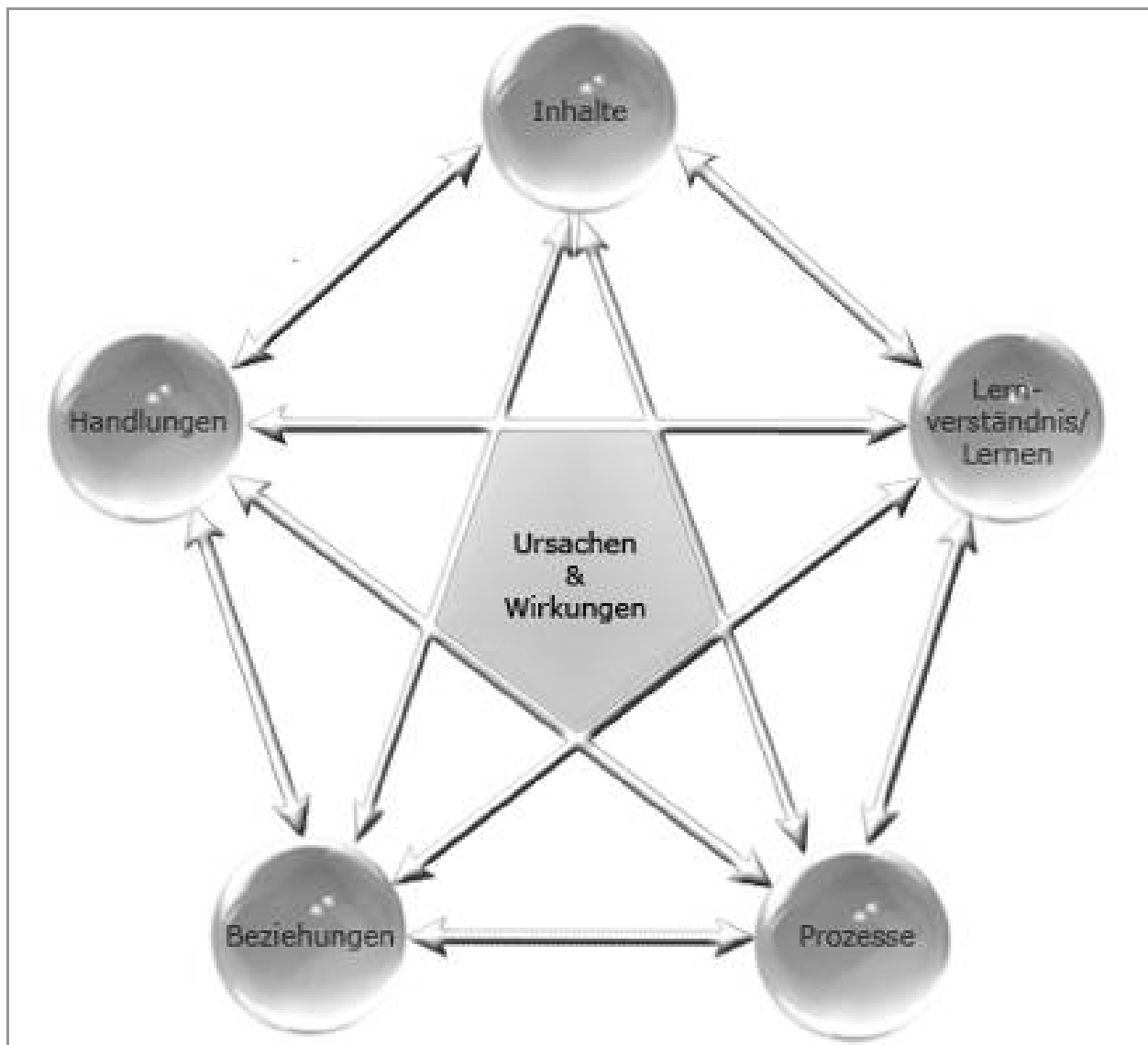
Die 'Kausaldimensionen' der Auswertungskategorien sind keine Dimensionen der Variablen, da sie nicht Merkmalsausprägungen einer Variablen beschreiben, sondern Relationen zwischen Variablen (ebd.).

Der Begriff 'Dimensionen' wird dennoch verwendet, da die Verwendung der Kausaldimensionen letztlich genauso funktioniert wie die der eigentlichen Dimensionen der Variablen (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 209). Die Kausaldimensionen dienen dazu, schon während der Auswertung Informationen über mögliche Wechselwirkungen zwischen den Variablen aufzunehmen. Da die Frage nach den Implikationszusammenhängen der Strukturmomente den zentralen Bestandteil der Fragestellung darstellt, sind solche Kategorien auch von zentraler Bedeutung für die Analyse. Während dieser Analyse werden Informationen darüber, warum bestimmte Sachverhalte innerhalb einer Variablen auftreten, der Dimension 'Ursachen' zugeordnet, Informationen über Effekte einer Variablen finden Eingang in die Dimension 'Wirkungen' (vgl. ebd.).

---

<sup>34</sup> Das praktische Vorgehen in der Auswertung hinsichtlich der Variablen, insbesondere auch der Ursache- und Wirkungsdimensionen bzw. -kategorien wird ausführlich in Kapitel 9.6.2 beschrieben.

Aus den vorangegangenen Überlegungen ergibt sich nun für die Untersuchung das folgende Modell:



**Abb. 22: Untersuchungsmodell zur Analyse didaktischer Szenarien.**

Diesem Modell mit seinen fünf Variablen 'Prozesse', 'Beziehungen', 'Handlungen', 'Inhalte' und 'Lernverständnis/Lernen' werden, wie schon beschrieben, entsprechende Untergliederungen aus den untersuchten Kategorisierungen in Form von Dimensionen und Indikatoren zugeordnet, zusätzlich werden einige fehlende Dimensionen ergänzt<sup>35</sup>. Das daraus resultierende Konglomerat stellt sich im Detail wie folgt dar:

---

<sup>35</sup> Die dabei der zusätzlichen Variable 'Lernverständnis/Lernen' zugefügten Aspekte werden noch einmal auf theoretischer Basis im nachfolgenden Kapitel 6 dargelegt.

<b>Variablen</b>	<b>Dimensionen</b>	<b>Indikatoren</b>
<b>Prozesse</b>	Raum (Baumgartner, Minass: 'räumliche Dimension'; Bloh: 'Raumstruktur')	Räumliche Verteilung Lernende und Lehrende (angepasst an Minass)
	Form (Schulmeister)	Präsenz + WWW-Seiten (Schulmeister), angereichert (LearnTechNet), Präsenz + Kommunikationsplattform (Schulmeister), integriert (LearnTechNet), Präsenz im Wechsel mit virtuellem Tutorium oder Seminar (Schulmeister), virtuell (LearnTechNet), rein virtuelles Seminar (Schulmeister).
	Zeit (Baumgartner, Bloh; Minass: 'Temporale Dimension')	Verfügbare Zeit (Minass), (A)Synchronität (Minass: 'Synchronität').
	Passung der Inhalte	Inhaltsorientierung – in Kombination mit Einbettung) (Hicks, Reid & George), Einbettung – in Kombination mit Inhaltsorientierung) (Hicks, Reid & George).
<b>Beziehungen</b>	Sozialformen (Euler & Wilbers, Bloh: 'Fokussierung Adressaten'; Minass: 'Art des Gruppenler- nens' & 'Austausch mit anderen Lernenden')	Einzellemen (Euler & Wilbers), Teamlernen (Euler & Wilbers), Lernen im Plenum (Euler & Wilbers).
	Sozial-kommunikative Lehr- Aktionsformen (Euler & Wilbers)	Darbieten (Euler & Wilbers), erarbeiten lassen (Euler & Wilbers), im Dialog entwickeln (Euler & Wilbers).
	Unterstützung der Studierenden	Feedback (Laurillard), Reflexion der Lernaktivitäten durch den Lehrenden (Laurillard), Organisation des Lernverlaufs durch den Lehrenden (Minass), Coaching (betreuen, kooperieren) (nach Baumgartner → 'Coach'), Tutoring (beobachten, helfen) (nach Baumgartner → 'Tutor'), Lehren (lehren, erklären) (nach Baumgartner → 'Lehrer').

**Tab. 5: Übersicht über Konstruktion der Variablen, Dimensionen und Indikatoren, Teil I.**

<b>Variablen</b>	<b>Dimensionen</b>	<b>Indikatoren</b>
<b>Beziehungen</b>	Interaktion (Baumgartner. Minass; Schulmeister: 'Funktion')	Information (WWW + Dateidownload) (Schulmeister), beidseitiger Datenaustausch (Schulmeister), asynchrone Kommunikation (Schulmeister), synchrone Kommunikation (Schulmeister), asynchrone Kooperation (Schulmeister), synchrone Kooperation (Zusatz zu Schulmeister), sehr eingeschränkt (Minass), stark ausgebaut (Minass).
	Vorwissen (Minass)	Wenig Vorwissen (Minass), viel Vorwissen (Minass).
<b>Handlungen</b>	Methoden (Schulmeister. Euler & Wilbers: 'E-Lehr-Aktions- formen'; Baumgartner: 'Didaktische Interaktionsmuster')	Adaptivität (Minass), Informationsgabe (Minass), Instruktion oder expositorische Lehre (Schulmeister), E-Instruktion (Euler & Wilbers), graduell interaktives Unterrichtsgespräch (Schulmeister), tutoriell begleitetes Lernen (Schulmeister), E-Tutoring (Euler & Wilbers), moderierte problemorientierte Arbeitsgruppe (Schulmeister), E-Moderation/E-Coaching (Euler & Wilbers), selbstorganisierte Lerngemeinschaften (Schulmeister), Lernen durch Hinweis (Minass), selbstgesteuertes Lernen (Minass), Lernen durch Übung (Minass), angeleitetes Lernen (Minass), entdeckendes Lernen (Minass), unterhaltendes Lernen (Minass), Learning by Doing (Minass), sokratisches Lernen (Minass), Lernkontrolle/Wissensstand überprüfen (Minass), komplexere Aufgaben lösen (Minass), Lernstoff auffrischen, festigen oder vertiefen (Minass).

Tab. 6: Übersicht über Konstruktion der Variablen, Dimensionen und Indikatoren, Teil II.

Variablen	Dimensionen	Indikatoren
<b>Handlungen</b>	Medien (Minass: 'Medientyp')	Medientyp (Minass), traditionelle Medien (Euler & Wilbers), E-Medien (Euler & Wilbers), Funktionen (Minass), stofforientierte Funktionen (Minass), verlaufsorientierte Funktionen (Minass), Organisation der Lerninhalte (Minass), sequenziell (Minass), modular mit Hyperlinks (Minass), modular (intelligente Objekte) (Minass).
<b>Inhalte</b>	Inhaltsstruktur (Baumgartner: 'Lerninhalte')	Fakten (Baumgartner), komplexe Situation (Baumgartner), Gestalt-/Mustererkennung (Baumgartner), Regeln/Kontext (Baumgartner), Problemlösen (Baumgartner), kognitive Lernziele (Minass), affektive Lernziele (Minass), psychomotorische Lernziele (Minass).
<b>Lern- verständnis/ Lernen</b>	Verständnis von Lernen (eigene Entwicklung)	Inhaltsbestimmungsgrad (Minass), Organisationsbestimmungsgrad (Minass), Lernen = Abbildung d. Wirklichkeit in symb.-begrifflicher Form (Kognitivismus), Lernen = von außen nicht steuerbarer Vorgang (Behaviorismus, Konstruktivismus, Konnektivismus, Lernen als Erfahrung), Lernen = fortlaufender Prozess (Kognitivismus, Konstruktivismus, Konnektivismus, Lernen als Erfahrung), Lernen = Veränderung von Verhalten (Behaviorismus), Lernen = sozial, aktiv, konstruktiv, selbstgesteuert, situativ (Konstruktivismus, Lernen als Erfahrung), Lernen = ausgelöst durch Erfahrungsbrüche (Lernen als Erfahrung).
	Verständnis von Wissen (eigene Entwicklung)	Wissen = 1:1 vermittelbar (Behaviorismus, Kognitivismus, Konnektivismus), Wissen = individuell konstruiert durch Bedeutungszuweisung (Konstruktivismus, Lernen als Erfahrung), Wissen = in Netzwerken gespeicherte Information (Konnektivismus).

Tab. 7: Übersicht über Konstruktion der Variablen, Dimensionen und Indikatoren, Teil III.

Variablen	Dimensionen	Indikatoren
<b>Lern- verständnis/ Lernen</b>	Rolle des Lernenden (Minass)	Steuerung des Lernprozesses (Minass), Anpassung bzw. Vorgabe der Lernsituation (Laurillard), Lehrender = direkter Instrukteur (Behaviorismus) Lehrender = Vermittler (Kognitivismus, Konnektivismus), Lehrender = Begleiter, Bereiter von Lerngelegenheiten (Konstruktivismus, Lernen als Erfahrung). Pädagogisch (Minass), sozial (Minass), organisatorisch (Minass), technisch (Minass).
	Rolle des Lehrenden (Minass)	Steuerung des Lernprozesses (Minass), Anpassung bzw. Vorgabe der Lernsituation (Laurillard), Lehrender = direkter Instrukteur (Behaviorismus) Lehrender = Vermittler (Kognitivismus, Konnektivismus), Lehrender = Begleiter, Bereiter von Lerngelegenheiten (Konstruktivismus, Lernen als Erfahrung). Pädagogisch (Minass), sozial (Minass), organisatorisch (Minass), technisch (Minass).
	Lernziele (Minass)	Grad der Lernzielfestlegung (Laurillard), Lernziel: rezipieren, erinnern (Baumgartner), Lernziel: anwenden, nachahmen (Baumgartner), Lernziel: entdecken, verstehen (Baumgartner), Lernziel: entscheiden, auswählen (Baumgartner), Lernziel: erfinden, bewältigen (Baumgartner).

**Tab. 8: Übersicht über Konstruktion der Variablen, Dimensionen und Indikatoren, Teil IV.**

Aus dieser Zusammenstellung muss zunächst weiter selektiert werden, um ein handhabbares Kategoriensystem für die Datenauswertung zu erhalten. Dabei werden die Variablen und Dimensionen sämtlich übernommen, bei

den Indikatoren wird eine Auswahl getroffen: Jene Indikatoren, die ausreichend offen benannt sind, werden als Subcodes in das Kategoriensystem in MAXQDA eingegliedert, alle anderen werden als mögliche Ausprägungen in einem Code-Memo den jeweiligen Dimensionen zugeordnet, um später bei einer genaueren Auswertung bzw. Einteilung darauf zurückgreifen zu können. Zudem können diese Indikatoren so während der Analyse gleichzeitig als Erläuterungen für die einzelnen Dimensionen dienen. Im Laufe des Auswertungsprozesses ergeben sich ferner durch die Interaktion mit dem Material Anpassungen und Differenzierungen im Kategoriensystem (vgl. Anhang I: Codesystem Beginn und Anhang II: Codesystem Schluss).

Bevor nun mit diesem Kategoriensystem an das Material herantreten wird, werden die Strukturmomente des Kategoriensystems theoretisch aufgearbeitet. Für das Strukturmoment 'Prozesse' ist dies schon erfolgt: Das Kapitel 4 hat nicht nur mögliche Kategorisierungen von didaktischen Szenarien offen gelegt, sondern in diesem Zusammenhang gleichzeitig aufgezeigt, welche Varianten der zeitlichen, örtlichen und generell strukturellen Differenzierungen in der Praxis möglich sind. Es verbleiben das Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen', welches in den folgenden Kapiteln 6 und 6.5.3 behandelt wird, die Strukturmomente 'Beziehungen' und 'Handlungen', beide aufgegriffen im ebenfalls noch folgenden Kapitel 7 sowie das Strukturmoment 'Inhalte', welches in Kapitel 10 in den jeweiligen Einzelfalldarstellungen der Projekte zum Tragen kommt. Jedes der Strukturmomente erfährt also nicht nur eine Analyse in der Aufarbeitung der praxisorientierten Szenarien, sondern wird auch noch einmal auf einer Metaebene thematisiert. In diesem Sinne folgen nun zur Behandlung des Strukturmoments 'Lernverständnis/Lernen' die Kapitel 'Lerntheorien im E-Learning' sowie 'Theorien und Gestaltungsempfehlungen zum Einsatz von Multimedia'.

## 6 Lerntheorien im E-Learning

Die Umsetzung didaktischer Arrangements und die Reflexion von Lerntheorien sind miteinander verwoben. Dies meint vor allem, Lerntheorien als Grundlage für didaktische Gestaltungen nutzbar zu machen. Nicht immer stößt dies auf einen breiten Konsens in der Allgemeinen Didaktik; als Gegenargument wird hauptsächlich angeführt, dass Ableitungen aus den Lerntheorien nichts zur *inhaltlichen* Ausgestaltung von Lernen und Bildung beitragen könnten. Weitere Argumente beziehen sich darauf, dass sich Psychologie – als Hauptquelle der Lerntheorien – und Erziehungswissenschaft in ihrem Wissenschaftsverständnis unterscheiden und dass Lerntheorie deskriptiv, Didaktik jedoch eher präskriptiv sei (vgl. Staub, 2006, S. 171f.). Staub (2006, S. 173) hingegen macht mit Verweis auf Aebli's kognitionspsychologische Didaktik deutlich, dass sich didaktische Praxis zwar nicht ausschließlich aus psychologischen Lerntheorien ableiten lässt, dass Lerntheorien jedoch eine wichtige Reflexionsgrundlage bieten und gerade die Vielfalt im 'Angebot' derselben die Möglichkeit eröffnet, „bewusst unterschiedliche Lerntheorien zur Analyse und Begründung von spezifischen praxisbezogenen Fragestellungen einzusetzen [...]“ (ebd.). Dies ist ein Verständnis, das sich im E-Learning-Kontext wiederum sehr häufig findet, so z. B. im Instruktionsdesign (vgl. Kapitel 3.2). Offenbar bringt die Auseinandersetzung mit neuen Gestaltungsmöglichkeiten auch eine veränderte Sicht auf die Beziehung von Lerntheorie und Didaktik mit sich. Dies zeigt sich exemplarisch an einer Feststellung von Niegemann et al. (2008) im Kompendium multimediales Lernen: So sei bei der Aufbereitung von Lernstoff nicht nur eine Beschäftigung mit der Sachstruktur<sup>36</sup> desselben nötig, vielmehr sei

zunächst kognitionspsychologisches Grundlagenwissen erforderlich, zumindest in Form wissenschaftlich begründeter Modellvorstellungen über das menschliche Arbeitsgedächtnis, Verarbeitungsprozesse, Operatoren und Strukturen des Langzeitgedächtnisses sowie Prozesse des Aufbaus von Wissensstrukturen. Ferner besteht Bedarf an technologisch-didaktischem Wissen über bewährte didaktische Handlungsmu-

---

<sup>36</sup> Niegemann et al. (2008, S. 139) definieren 'Sachstruktur' wie folgt: „Die Sachstruktur eines Lehrstoffs lässt sich einerseits durch die (statistischen und dynamischen) Begriffe beschreiben, durch welche die entsprechende Domäne erfassbar gemacht wird, und andererseits ist sie durch die Relationen zwischen den Begriffen beschrieben“.



ster, die z. B. bewirken, dass Wissenseinheiten mit ausreichender Wahrscheinlichkeit untereinander bzw. mit den jeweils bereits im Gedächtnis der Adressaten vorhandenen verknüpft werden<sup>37</sup> (Niegemann et al., S. 140).

Niegemann et al. (2008) dürften hier mit dem Verweis auf Arbeits- und Langzeitgedächtnis, 'Wissensstrukturen' und die gezielte Einwirkung auf die Verknüpfung von 'Wissenseinheiten' im Gedächtnis eine vorrangig kognitive lerntheoretische Sicht auf Lernen und Didaktik vertreten. Hier sind durchaus auch andere Perspektiven möglich, wie im Folgenden in der Erörterung der wichtigsten lerntheoretischen Positionen deutlich werden wird. Als davon weitgehend unabhängige zentrale Aussage kann jedoch festgehalten werden, dass es für die erfolgreiche Vermittlung von Lerninhalten neben der Fokussierung didaktischer Überlegungen (vgl. Kapitel 2) ebenso notwendig ist, lerntheoretische Bedingungen und die Verknüpfung beider Elemente einzubeziehen. Im Folgenden wird deshalb verdeutlicht, auf welche Lehr- und Lerntheorien sich im E-Learning bezogen wird und wie diese diskutiert werden. Zunächst soll jedoch kurz geklärt werden, was generell unter 'Lernen' zu verstehen ist.

## 6.1 Lernbegriff

Auf der Suche nach einer Definition des Lernbegriffs stößt man zumeist auf lernpsychologische Ansätze. Gerade im zeitlichen Verlauf der Lernforschung lassen sich hier wiederum unterschiedliche Verständnisrichtungen ausmachen. Oft wird allerdings in der ein oder anderen Form auf die klassische Definition zurückgegriffen, wie sie bei Bower und Hilgard (1983, S. 31) zu finden ist. Lernen wird dort definiert als

die Veränderung im Verhalten oder im Verhaltenspotential eines Organismus in einer bestimmten Situation, die auf wiederholte Erfahrungen des Organismus in dieser Situation zurückgeht.

---

<sup>37</sup> Deutlich wird hier die – generell im E-Learning weit verbreitete – kognitionspsychologische Ausrichtung, welche sich, wenngleich sicher mit anderer Gewichtung, z. B. auch bei Aebli findet (vgl. Staub, 2006, S. 172). Möglicherweise speist sich auch aus diesem gemeinsamen Bezug ein entsprechender integrativer Umgang mit lerntheoretischen und didaktischen Aspekten.

Es werden also im Wesentlichen die drei Aspekte *Verhalten*, *Veränderung* und *Erfahrung* angesprochen. Das Verhalten als der Teil, der sich beobachten lässt, die Veränderung (des Verhaltens) als der Aspekt, der Lernen sichtbar macht und schließlich die Erfahrung als eine dauerhafte Verarbeitung von Umweltwahrnehmungen (vgl. Gudjons, 2008, S. 214). Weitere Autoren, z. B. Kritzenberger (2005, S. 6), definieren mit anderem Schwerpunkt: „Unter Lernen wird im Allgemeinen der Aufbau von Wissen verstanden“. Hier gerät also noch der Aspekt *Wissen* ins Blickfeld.

'Wissen' beinhaltet als Begriff weit gefächerte Eingrenzungsmöglichkeiten, nicht nur im Kontext wissenschaftlicher und alltagssprachlicher Vorstellungen. In Definitionen, die auf aktuelle und für den hier erörterten Zusammenhang relevante Kontexte abzielen, finden sich jedoch Übereinstimmungen<sup>38</sup>. Diesen zufolge geht es bei Wissen um eine Auswahl und Bewertung von Informationen, wobei diese Informationen mit Bedeutung versehen, in bereits vorhandene kognitive Zusammenhänge gestellt, aber auch immer wieder mit der Außenwelt abgeglichen werden, so dass sie Sinn ergeben. Kurz gesagt: „Wissen ist bedeutungsgerecht bewertete Information“ (Reinmann-Rothmeier, 2001, S. 19). Der Aspekt der Bedeutungszuweisung vermittelt dem Wissensbegriff eine subjektive, erfahrungsorientierte Komponente. Von Glasersfeld (1997, S. 178) rückt diese in den Vordergrund, wenn er – aus konstruktivistischer Perspektive – Wissen als „eine Ansammlung begrifflicher Strukturen, die sich innerhalb des Erfahrungsbereichs des Subjekts als angepaßt oder, wie ich sagen würde, als viabel erweisen“ beschreibt.

Der Erfahrungsbegriff spielt also sowohl bei der Erklärung von Lernen als auch bei der Erläuterung von Wissen eine Rolle und verweist dabei auf eine *persönliche*, von Lernendem zu Lernendem unterschiedliche Verarbeitung von Wahrnehmungen, Strukturen und Informationen. Solche subjektiven Vorgänge werden in der Lernpsychologie zwar in konstruktivistischen Theorien thematisiert, die explizite Auseinandersetzung mit dem Erfahrungsaspekt erfolgt aber eher unter pädagogischer Perspektive, z. B. bei Meyer-Drawe (2003). Deren Theorie vom 'Lernen als Erfahrung' wird später noch thematisiert werden: Die Integration einer solchen originär pädagogischen Sicht ist nicht nur deshalb sinnvoll, weil der Aspekt der Erfahrung in den gängigen

---

<sup>38</sup> Zu Definitionen vgl. z. B. Reinmann-Rothmeier (2001, S. 19); von Glasersfeld (1997, S. 178); Siebert (2005, S. 80ff.) und Wiater (2007, S. 16ff.).

Lehr-Lern-Theorien zu wenig explizit vorkommt, sondern auch, weil in diesen Theorien mit ihrer traditionell psychologischen Perspektive ein spezifisch pädagogischer Fokus logischerweise fehlt. Für eine Arbeit, welche die E-Learning-Thematik unter pädagogischer Perspektive in den Blick nimmt, ist ein solcher Zugang jedoch notwendig.

Ergänzend wird weiterhin ein völlig anderer Ansatz, der Konnektivismus<sup>39</sup>, erörtert, welcher in den letzten Jahren in der lerntheoretischen Diskussion im Rahmen von E-Learning an Präsenz gewonnen hat. Diese Theorie wird aus anderen Gründen relevant: Als einziges neueres Konstrukt unter den Lerntheorien kann es seine Thesen direkt aus den Entwicklungen eines mediengestützten Zeitalters beziehen und daraus ableitend lerntheoretische Überlegungen formulieren.

Wie erläutert, ist die ergänzende Thematisierung des Lernens als Erfahrung und des Konnektivismus neben den 'Klassikern' Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus für die Erarbeitung von E-Learning-Lerntheorien also angebracht; der Schwerpunkt wird im Folgenden jedoch auf den drei letztgenannten zentralen Lehr-Lern-Paradigmen<sup>40</sup> der Lernpsychologie liegen, denn diese werden in der Literatur zur aktuellen E-Learning-Diskussion mit Abstand noch immer am häufigsten zur theoretischen Untermauerung herangezogen.

Alle genannten Ansätze pflegen eine je eigene Sicht auf den Ablauf von Lernprozessen und die Entstehung von Wissen bzw. „erklären [...] unterschiedliche Aspekte der menschlichen Kognition“ (Kritzenberger, 2005, S. 7). Auch die Rolle des Lernenden ist in jeder Lerntheorie eine etwas andere. Kritzenberger (2005, S. 6) macht allerdings darauf aufmerksam, dass sich die verschiedenen Perspektiven zwar unterscheiden, jedoch durchaus auch ergänzen können, und in diesem Sinne sollen im Folgenden auch die verschiedenen Paradigmen aufgeführt und in ihrer Bedeutung für das E-Learning untersucht werden.

Im Anschluss daran werden zwei konkrete Theorien zum Lernen mit Multimedia in den Blick genommen, um aus ihnen Gestaltungsempfehlungen für

---

<sup>39</sup> In IT-Zusammenhängen wird eher vom Konnektionismus gesprochen, vgl. dazu auch Rey (2009).

<sup>40</sup> Kritzenberger (2005, S. 6) versteht ein Paradigma als „ein (Erklärungs-)Modell, das die wesentlichen Merkmale eines Gegenstandes oder Vorganges beschreibt, den man erklären will“.

E-Learning-Arrangements abzuleiten. Diese Empfehlungen bieten eine Grundlage, auf der später der Einsatz von Medien in den untersuchten Szenarien reflektiert und deren Wirkung als Teil eines Strukturmoments theoretisch begründet werden kann.

## 6.2 Behaviorismus

Wichtige Stichpunkte im Behaviorismus sind Begriffe wie 'Stimulus' (Reiz), 'Response' (Verhaltensreaktion), 'black box' (Zusammenfassung aller inneren Vorgänge) und 'Outcome' (Konsequenz) aus der operanten Konditionierung<sup>41</sup> (vgl. Rey, 2009, S. 32). Dieses 'Lernen am Erfolg' bedingt einen Lernenden, welcher weitgehend *passiver Rezipient* ist, und bei dem sich ein bestimmtes Verhalten durch Verstärkung und Bestrafung, also entsprechendes Feedback, einprägt. Lernen wird demnach im Wesentlichen als die Veränderung von Verhalten verstanden (vgl. Grune, 2000, S. 25). Der didaktische Fokus liegt darauf, dass ein angenommenes objektives Wissen direkt an die Lernenden weitergegeben wird (vgl. Hinze, 2004, S. 28). Zeigen diese z. B. bei Lernkontrollen das gewünschte Verhalten, also eine angemessene Repräsentation des zu vermittelnden Inhalts, gilt das Wissen als erfolgreich gelernt. Wissen wird entsprechend als ein direkt vom Lehrenden zum Lernenden transferierbarer Gegenstand betrachtet, Lernprozesse werden über die Konsequenzen des Lernendenverhaltens beeinflusst. Die dem behavioristischen Ansatz entsprechende Lehrform ist die direkte Instruktion und als Paradebeispiel derselben der Frontalunterricht.

Eine konkrete Vermittlungsform, die auf den Prinzipien des operanten Konditionierens aufbaut, stellt der '*Programmierte Unterricht*' nach Skinner (1961)<sup>42</sup>

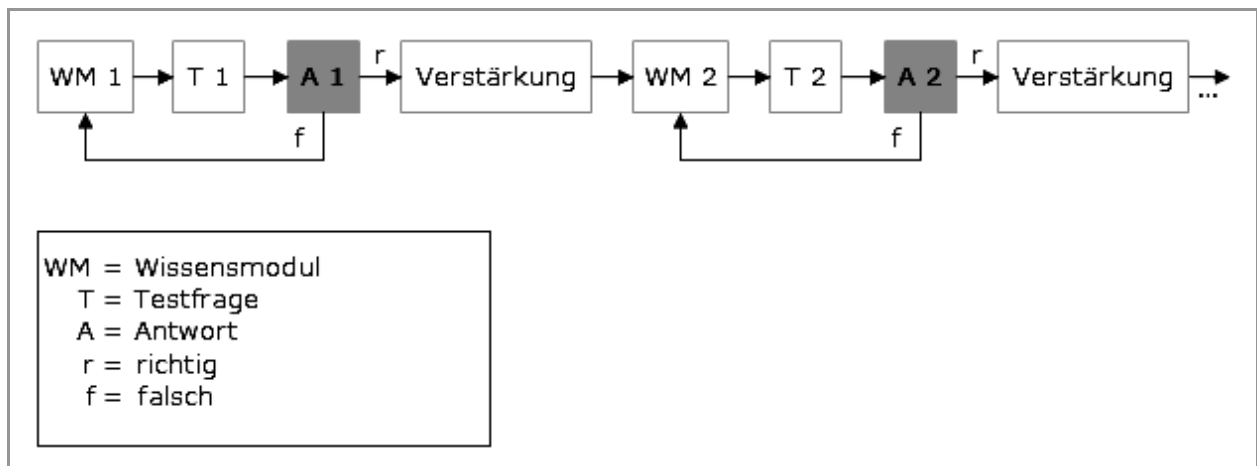
---

<sup>41</sup> Beim operanten Konditionieren (Thorndike/Skinner) geht es darum, dass durch positives Feedback (Verstärkung) bzw. negatives Feedback (Bestrafung) ein Verhalten eingeübt wird: Wird eine Handlung verstärkt, tritt diese sehr wahrscheinlich wieder auf (vgl. Niegemann et al., 2004, S. 227ff.). Das klassische Konditionieren (Pawlow) hingegen beschreibt, wie ein *unbedingter* Reiz schrittweise durch einen zunächst *neutralen* Reiz abgelöst werden kann, wobei die *unbedingte* Reaktion auf den Reiz – welche schon zuvor bestand – erhalten bleibt. Diese Reaktion ist dann eine *bedingte* Reaktion, der gegebene Reiz ein *bedingter* Reiz (vgl. Kritzenberger, 2005, S. 8; Gudjons, 2008, S. 213).

<sup>42</sup> Vgl. Skinner, 1961.

dar. Dabei erfolgt eine Aufteilung des Lernstoffs in kleinschrittige Wissensmodule und eine Definition exakter Lernziele, die es beim Bearbeiten dieser Einheiten zu erreichen gilt. Das Erreichen des Lernziels wird jeweils am Ende der Module mit Testfragen überprüft. Wichtig ist dabei eine unmittelbare Rückmeldung an den Lernenden (eine positive Rückmeldung dient als Verstärkung im Sinne der operanten Konditionierung). Erst, wenn ein Lernschritt erfolgreich absolviert worden ist, wird dem Lernenden das nächste Modul präsentiert, wobei die Reihenfolge der Lerneinheiten festgelegt ist (vgl. Kritzenberger, 2005, S. 9f.).

In den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts fand mit der fortschreitenden technologischen Entwicklung auch eine computerbasierte Umsetzung des Programmierten Unterrichts statt, zunächst mit so genannten 'teaching machines'<sup>43</sup>. Der Lernverlauf ist dabei – wie bereits beschrieben – linear, in kleinen Schritten und nach immer dem gleichen Schema gedacht:



**Abb. 23: Struktur des Programmierten Unterrichts (vgl. Kritzenberger, 2005, S. 10).**

Der Einsatz des Computers war vor allem mit der Hoffnung darauf verbunden, den Lehrenden von Routinetätigkeiten, also z. B. Rückmeldungen, zu

---

<sup>43</sup> Kritzenberger (2005, S. 10) beschreibt teaching machines wie folgt: „Die einfache Lehrmaschine besteht aus einem kleinen Kasten, auf dessen Oberseite ein Fenster angebracht ist. In diesem Fenster ist ein Papierstreifen sichtbar, der z. B. eine Gliederung mit einer fehlenden Ziffer enthält. Dort, wo die Ziffer fehlt, ist ein Loch in den Streifen gestanzt. Durch Bewegen eines Schiebers kann der Lerner die richtige Ziffer für die richtige Antwort auswählen und in dem Loch platzieren. Anschließend wird zur Bestätigung der Auswahl ein Hebel gedrückt. Ist die Antwort richtig, lässt sich der Hebel drehen, es ertönt ein Glockenton (konditionierte Verstärkung) und die nächste Frage wird dargeboten. Ist die Antwort falsch, lässt sich der Hebel nicht bewegen und es muss erneut versucht werden, die richtige Antwort zu geben (Skinner, 1961)“.

entlasten und dem Lernenden ein geduldiges und gerechtes Gegenüber darzubieten. Das Programmierte Lernen erwies sich jedoch nur als bedingt geeignet: Häufig werden Inhalte dabei trotz vollständiger Erarbeitung nicht komplett erfasst und sind durch die starke Unterteilung nicht oder nur schlecht in andere Kontexte übertragbar. Das Gelernte erweist sich als träges, d. h. schlecht anwendbares Wissen, welches zudem meist nicht langfristig gespeichert wird (vgl. Kritzenberger, 2005, S. 10).

Zusammengefasst lässt sich also am behavioristischen Lernverständnis kritisieren, dass

ein wirkliches Verständnis von Zusammenhängen [...] nicht vermittelt werden [kann, d. Verf.], ebenso wenig die Fähigkeit, Wissen auf andere Anwendungssituationen zu transferieren, Zusammenhänge zwischen den Informationen herzustellen oder das Erlernte zu bewerten (Mathes, 2002, S. 5).

Zudem gilt als problematisch, dass innere, kognitive Vorgänge der Lernenden weitgehend außer Acht gelassen werden.

Gegenwärtig scheint im E-Learning hinsichtlich des Einbezugs von Lerntheorien eine gewisse Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis zu bestehen. So werden in der Theorie vorherrschend meist andere Lernparadigmen als der Behaviorismus diskutiert – Rey (2009, S. 32) weist bspw. darauf hin, dass behavioristische Erklärungsansätze in der *Praxis* durchaus vorhanden seien, z. B. bei Vokabeltrainern, dass dieser Ansatz in der aktuellen E-Learning-*Theorie* jedoch kaum mehr Verwendung finde (vgl. dazu auch Grune, 2002, S. 25f.).

Trotz dieser latent stagnativen Praxisorientierung lässt sich mit Grune (ebd.) schon vor gut zehn Jahren insgesamt eine Tendenz von der 'Instruktion' zur 'Konstruktion' feststellen. Es leuchtet auch ein, dass sich bspw. die recht einfachen Strukturen des operanten Konditionierens nicht ohne weiteres auf umfangreichere Lernkonstellationen wie z. B. kollaboratives E-Learning anwenden lassen. Weiterhin verweisen Niegemann et al. (2004, S. 229) auf Untersuchungen von Anderson et al. bzw. Kulhavy und Wagner, bei denen das Prinzip der Verstärkung nicht so linear erfolgreich war, wie gemäß des operanten Konditionierens angenommen werden könnte. Es liegt nahe, dass es für komplexe Lernvorgänge auch komplexe Erklärungsstrategien des Lernens braucht. So wird als Lerntheorie den meisten E-Learning-Konzepten und -

Diskussionen der Kognitivismus bzw. nicht selten auch der Konstruktivismus zugrunde gelegt<sup>44</sup>.

## 6.3 Kognitivismus

Im kognitiven Lernverständnis wandelt sich der Lernende vom passiven zum *aktiven Rezipienten*. Seine inneren Vorgänge während des Lernprozesses werden nicht länger ausgeblendet, sondern, im Gegenteil, zum Thema gemacht. Ausgangspunkt entsprechender Konzepte ist, so Hinze (2004, S. 29), „die Annahme, dass Lernen das Ergebnis einer aktiven Auseinandersetzung des Individuums mit seiner Umwelt ist“. Dem Lernenden kommt also in der kognitivistischen Lerntheorie im Gegensatz zur behavioristischen eine aktive Rolle zu. Der Vorgang des Lernens wird dabei so verstanden, dass die Lernenden Informationen von außen aufnehmen und diese verarbeiten. Dabei werden neue Inhalte an bereits bestehende, individuelle Wissensstrukturen angepasst (vgl. Hinze, 2004, S. 29); diese Strukturen repräsentieren die Wirklichkeit in symbolisch-begrifflicher Form (vgl. Mathes, 2002, S. 5). Lernen ist demnach aktiv, konstruktiv, kumulativ und zielgerichtet (vgl. Hinze, 2004, S. 29). Kognitivistische Lerntheorien operieren vielfach mit Modellen und Schemata<sup>45</sup> (vgl. Rey, 2009, S. 33; Kapitel 6.3) und die vorrangige Fragestellung bezüglich der Vermittlung von Wissen zielt darauf ab, wie externe Strukturen von zu vermittelnder Information und innere Denkstrukturen der Lernenden einander möglichst optimal angepasst werden können (vgl. Rey, 2009, S. 33). Eine praktische Umsetzung dieser Lerntheorie lässt sich z. B. in Computer Based oder Web Based Trainings (CBT/WBT) finden, welche eine klare Zielformulierung haben bzw. eine realistische Zielerwartung beim Lernenden aufbauen helfen (zielgerichtet); dabei werden am PC bzw. am PC mit Internetzugriff eigenständig ein oder mehrere Lernmodule bearbeitet (aktiv), welche zum individuellen Aufbau von Wissen und zum Anknüpfen an bereits bestehendes Vorwissen anregen (konstruktiv und kumulativ).

---

<sup>44</sup> Die beiden folgenden Kapitel 6.3 und 6.4 lehnen sich z. T. an Vorarbeiten im Rahmen der Diplomarbeit der Autorin an (vgl. Reimer, 2006, S. 16ff.).

<sup>45</sup> Die zentralen Theorien, die sich mit solchen mentalen Modellen beschäftigen, werden ausführlicher in Kapitel 6.5.3 vorgestellt.

Kritzenberger (2005, S. 12) zeigt auf, dass in kognitiven Theorien besonderer Wert auf die Aufbereitung und Darbietung von Informationen gelegt wird, weil darin eine wesentliche Unterstützung für die kognitive Informationsverarbeitung des Lernenden gesehen wird. Dabei ist zu beachten, dass sich die Informationsdarbietung möglichst am einzelnen Lernenden orientieren sollte, dass es also nicht die eine, richtige Darbietungsform gibt. Im E-Learning bezieht sich dies hauptsächlich auf die Überlegung, wie Methoden und Medien möglichst effektiv eingesetzt werden können. Ein Beispiel dafür ist das 'Instructional Design' oder 'Instruktionsdesign' (vgl. auch Kapitel 3.2).

Kritik an diesem Ansatz lässt sich mit Mathes (2002, S. 6) wie folgt zusammenfassen: Auch dieses Modell beschreibt die inneren kognitiven Abläufe bei komplexen Lernprozessen nur unzulänglich. Zudem werden die Emotionen und die körperliche Wahrnehmung der Lernenden außer Acht gelassen. Als konstruktivistisch orientierter Kritikpunkt lässt sich außerdem nennen, dass Realität nicht objektiviert werden kann und diese dementsprechend von verschiedenen Personen unterschiedlich wahrgenommen wird. Gleiches gilt dann auch für zu vermittelnden Lerninhalte. Dennoch spielen kognitive Modelle, so Rey (2009, S. 33), in den aktuellen Theorien zum E-Learning eine maßgebliche Rolle<sup>46</sup>.

## 6.4 Konstruktivismus

Hinsichtlich des Konstruktivismus kann zwischen verschiedenen Varianten differenziert werden (vgl. Mandl; Kopp & Dvorak, 2004, S. 140). So macht Hoidn (2007, S. 3) auf die Trennung zwischen kognitivem, an der Erkenntnis des Einzelnen orientiertem und sozialem, auf die Interaktion des Individuums mit der Umwelt bezogenem Konstruktivismus aufmerksam. Unter dem Aspekt des Lehrens und Lernens ist nach Reinmann-Rothmeier und Mandl (2001, S. 15) vor allem der 'neue' Konstruktivismus von Bedeutung, demzufolge „Wissen keine Kopie der Wirklichkeit, sondern eine Konstruktion von Menschen“ ist.

---

<sup>46</sup> Rey (2009) verweist dabei insbesondere auf zwei Teiltheorien, die 'Cognitive Load Theorie' und die 'kognitive Theorie multimedialen Lernens' (vgl. dazu Kapitel 6.5.3).



Die grundlegende Annahme im Konstruktivismus beschreibt Grune (2000, S. 34) damit, dass Wirklichkeit aufgrund der jeweils individuellen Wahrnehmung „durch den Menschen nicht passiv abgebildet, sondern nur aktiv und subjektiv konstruiert und interpretiert werden kann“. Generell stellt sich eine Abgrenzung des Konstruktivismus vom Kognitivismus nicht immer einfach dar<sup>47</sup>: So findet bspw. eine Überschneidung beider Ansätze bezüglich „individueller kognitiver Wissensverarbeitung“ (Grune, 2000, S. 26) statt. Im Verständnis von Mathes (2002, S. 6) unterscheiden sich

konstruktivistische Lerntheorien von kognitivistischen weniger durch ihr fundamentales Verständnis hinsichtlich Wissenserwerb oder menschlicher Informationsverarbeitung, als vielmehr durch ihre Konsequenzen für Lehre und Lernen.

Solche Konsequenzen bestehen vor allem darin, dass der Lernende eine eher aktive, der Lehrende eine eher passive Rolle innehat. Dieses neue Verständnis von Lehrenden und Lernenden bringt spezielle Notwendigkeiten bezüglich der Aufbereitung und Vermittlung von Inhalten mit sich. Die wesentlichen Annahmen bezüglich des Lernens unter konstruktivistischen Gesichtspunkten lassen sich in den folgenden vier Statements zusammenfassen:

### **Lernen ist ein aktiver und konstruktiver Prozess**

Lernen bedeutet Handeln, also eine aktive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand. Dabei wird Realität zunächst begriffen, während dieses Vorgangs aber auch vom Lernenden verändert (vgl. Grune, 2000, S. 37). Dieser baut dabei Wissen aus unterschiedlichen Bereichen (Vorwissen, Einstellungen, Überzeugungen etc.) auf, indem er Inhalten eine spezifische Bedeutung beimisst (vgl. Gräsel & Mandl, 1999, S. 6). Der Lernende erfasst und interpretiert dementsprechend subjektiv Realität und damit auch den Lernprozess (vgl. Grune, 2000, S. 37). Bei dieser Wissenskonstruktion sind sowohl Aufgabenstellungen<sup>48</sup> als auch persönliche Interessen von Bedeutung. Der

---

<sup>47</sup> Eine Begründung für die Schwierigkeit der genauen Abgrenzung des Konstruktivismus vom Kognitivismus findet sich bei Schulmeister (2007, S. 68f.), welcher u. a. auf gemeinsame Wurzeln Piagets und Vygotskis verweist.

<sup>48</sup> Reinmann-Rothmeier (2003, S. 34ff.) schlägt 'provokative Aufgaben' vor; diese haben die Funktion, den Lernenden mittels gezielt ausgewählten Lernmaterials in seinen bisherigen Vorstellungen zu irritieren, was wiederum die Suche und Verarbeitung neuer Informationen bewirken soll.

Lernende ist also aktiv an einer Wissenskonstruktion beteiligt, weshalb Motivation eine zentrale Rolle spielt (vgl. Gräsel & Mandl, 1999, S. 6ff.).

### **Lernen ist situations- und kontextgebunden**

Was und wie gelernt wird, ist abhängig von äußeren und inneren Strukturen – also sowohl von der Situation, in der gelernt wird, als auch von den Wissenskontexten, die beim Lernenden schon individuell vorhanden sind, und an welche die neuen Informationen anknüpfen. Dabei werden die neuen Inhalte so umgestaltet, dass sie für die bestehenden Strukturen 'viabel' – passend – sind (vgl. Hinze, 2004, S. 31). Auch bei gleicher Ausgangssituation lernen also nicht alle Beteiligten automatisch das Gleiche (vgl. Grune, 2000, S. 36). Um den Wissenserwerb nachhaltiger zu gestalten, werden deshalb authentische Aufgabenstellungen<sup>49</sup> notwendig, wobei authentisch in diesem Zusammenhang meint, dass die Problemstellung komplex ist und zusätzliche Informationen beinhaltet, welche nicht direkt für die Problemlösung erforderlich sind – wie dies auch in der Realität der Fall ist (vgl. Gräsel & Mandl, 1999, S. 6ff.). In diesem Zusammenhang steht auch das entdeckende Lernen<sup>50</sup> (vgl. Rey, 2009, S. 34).

### **Lernen ist ein selbstgesteuerter Prozess**

Die beschriebene Konstruktion von Wissen unterliegt dem Lernenden, nicht dem Lehrenden; der Lernende steuert diesen Vorgang also selbst. Dies erfordert eine Lernumgebung, welche verschiedene Optionen zur Eigenorganisation und ein möglichst großes Maß an eigener Kontrolle über das Lernen bietet. Ist Substitution seitens des Lehrenden notwendig, sollte diese darauf ausgelegt sein, den Lernenden in seiner Selbststeuerung zu unterstützen (vgl. Gräsel & Mandl, 1999, S. 6ff.).

---

<sup>49</sup> Hier spricht sich Reinmann-Rothmeier (2003, S. 34ff.) z. B. für 'Designaufgaben' aus, bei welchen das zu erwerbende Wissen beim Planen oder Erstellen von 'Produkten' angewendet wird.

<sup>50</sup> Das entdeckende Lernen entwickelte sich unter diesem Begriff in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts mit der 'kognitiven Wende' – der Hinwendung zu kognitiven Lerntheorien (vgl. Nolting & Paulus, 1999, S. 163; Hinze, 2004, S. 29; Bender, 2007, S. 3).

## Lernen ist ein sozialer Prozess

Zwar wird den individuellen Vorgängen im konstruktivistischen Lernen eine große Bedeutung beigemessen, jedoch wird auch die soziale Eingebundenheit des Lernprozesses betont: Lernen findet immer in einem sozialen Kontext statt (vgl. ebd.). Eine wichtige Tätigkeit der Lernenden ist in diesem Zusammenhang die Wahrnehmung der Besonderheiten und Bedürfnisse der anderen Lernpartner (vgl. Grune, 2000, S. 37). Gräsel et al. (1999, S. 6ff.) betonen dabei besonders den sprachlichen Austausch unter Lernenden bzw. auch der Lernenden mit den Lehrenden.

Die genannten Aspekte lassen sich mit Stebler, Reusser und Pauli (1994, S. 231) wie folgt zusammenfassen:

Eine wirksame Informationsaufnahme [erfolgt, d. Verf.] in tätiger Auseinandersetzung mit einem Lerngegenstand (aktiv) in einem bestimmten Kontext (situativ), gemeinsam mit anderen (interaktiv). Dabei werden neue Informationen mit bereits vorhandenen verknüpft (kumulativ) und Strukturen aufgebaut (konstruktiv). Lernen ist dann am erfolgreichsten, wenn der Schüler das Ziel kennt, auf das er hinarbeitet (zielgerichtet), und sein Vorgehen kompetent überwacht und steuert (selbstreguliert).

Eine spezielle Ausrichtung in der konstruktivistischen Didaktik stellt das situierte Lernen dar. Da es in der Lehrpraxis eine vergleichsweise häufige Anwendung erfährt, wird es an dieser Stelle ausführlicher erörtert. Es enthält, viel mehr als die konstruktivistische Lerntheorie, direkte Gestaltungsempfehlungen für Lehr-Lern-Situationen, kann also als praxisbezogener Ansatz gesehen werden. Sindler (2004, S. 30) bezeichnet das situierte Lernen mit Verweis auf Tulodzieciki et al. als eine Kombination aus kognitivistischen und konstruktivistischen Ansätzen, wobei auch neurobiologische Erklärungsprinzipien zum Tragen kommen. Renkl, Gruber und Mandl (1996, S. 133) identifizieren die Umschreibung 'situiertes Lernen' als Oberbegriff für verschiedene Ansätze. Diese stützen sich häufig auf reformpädagogische Ideen oder lehnen sich auch an Dewey<sup>51</sup> oder Vygotsky<sup>52</sup> an. Die im Folgenden erörterten Aspek-

---

<sup>51</sup> Oelkers und Horlacher (2002, S. 166) stellen diesbezüglich im Nachwort zu Deweys 'Wie wir denken' fest, das Werk gelte als „Begründung der Theorie des 'Problemlösens'“.

<sup>52</sup> Exemplarisch kann hier Vygotskys 'Mind in Society' (1978) genannt werden.

te des situierten Lernens oder auch der 'situierten Kognition' stellen einen groben gemeinsamen Rahmen dar.

'Situieret' betont, wie es der Begriff schon nahe legt, noch einmal gesondert die Verwobenheit von Lerninhalt, Lernprozess und Lernsituation. Zusammenfassend kann mit Mandl, Gruber und Renkl (2002, S. 140)

die Grundrichtung der situierten Kognition als eine Synthese aus kognitiven Theorien, die personeninterne Prozesse fokussieren, und Verhaltenstheorien, die ihr Hauptaugenmerk auf situationale Verhaltensdeterminanten richten, angesehen werden. Lernen ist also immer als situieret aufzufassen, es ist stets ein Prozess, in dem personeninterne Faktoren mit personenexternen, situativen Komponenten in Wechselbeziehung stehen.

Mit der Betonung der Umwelt der Lernenden wird auch die Bedeutung anderer Lernender in den Mittelpunkt gerückt. In diesem Zusammenhang wird u. a. auf den Begriff 'geteiltes Wissen' verwiesen; gemeint ist damit, dass in einer Gruppe von den Kenntnissen und dem Wissen der jeweils anderen profitiert werden kann, wenn die Wissensbestandteile der Einzelnen allen Gruppenmitgliedern zur Verfügung gestellt werden.

Für das situierte Lernen lassen sich folgende Gestaltungsprinzipien nennen:

- *Komplexes Ausgangsproblem:* Am Anfang des Lernprozesses steht ein komplexes Problem, dessen Lösung für den Lernenden so interessant ist, dass die Problemstellung intrinsisch motivierend wirkt.
- *Realitätsnähe:* Wissen wird grundsätzlich als situations- und kontextgebunden verstanden. Dementsprechend 'lebensnah' sollte der Lernkontext sein. Dies erleichtert den Transfer von erworbenem Wissen in die Realität. Dabei wird gleichzeitig darauf abgezielt, dem Phänomen des so genannten 'trägen Wissens' entgegenzuwirken, d. h. der Tatsache, dass Lernende erworbenes Wissen zwar häufig korrekt wiedergeben, aber nicht immer praktisch anwenden können (vgl. Nistor, 2005, S. 87; Gräsel & Mandl, 1999, S. 3)<sup>53</sup>.
- *Artikulation und Reflexion:* Der Wissenstransfer soll dadurch erleichtert werden, dass Problemlöseprozesse artikuliert und dabei reflektiert werden.

---

<sup>53</sup> Für nähere Erläuterungen zum Begriff 'träges Wissen' vgl. z. B. Gräsel & Mandl, 1999, S. 3ff.

- *Multiple Perspektiven*: Wissen soll mit vielen und verschiedenen Situationen verknüpft werden, damit es flexibel – also in unterschiedlichen Kontexten – anwendbar wird und bleibt. Dabei wird gelernt, Sachverhalte aus verschiedenen Perspektiven und unter unterschiedlichen Zielsetzungen zu betrachten.
- *Lernen im sozialen Austausch*: Lernen wird als „fundamental sozial“ (Renkl et al., 1996, S. 134) verstanden. Dementsprechend wird es im Allgemeinen als sinnvoll erachtet, im Austausch mit anderen zu lernen, und im Speziellen, das Aneignen von Expertenwissen und damit das Hineinwachsen in eine „Expertenkultur“ (ebd.) mit deren spezifischen Denkmustern und ethischen Standards zu fördern (vgl. Renkl et al., 1996, 133f.; Mandl et al., 2002, S. 143f.).

Die genannten Prinzipien finden häufig auch Berücksichtigung unter dem Begriff 'problemorientiertes Lernen' bzw. 'kooperatives problemorientiertes Lernen' (vgl. Renkl et al., 1996, S. 134). Bezüglich des situierten Lernens können als Beispiel drei spezielle, in den 90er Jahren entstandene konstruktivistische Ansätze aus dem Bereich der Instruktionspsychologie genannt werden. Diese haben zu einer Aufmerksamkeitsverschiebung von *Lernergebnissen* zu *Lernprozessen* (vgl. Grune, 2000, S. 40; Mandl et al., 2002, S. 143) und damit zu einer Neuorientierung beigetragen. Diese Ansätze sind: 'Cognitive Apprenticeship', 'Cognitive Flexibility' und 'Anchored Instruction'. Alle drei beziehen sich nicht explizit auf netzbasiertes Lernen, lassen sich jedoch darauf übertragen (vgl. Grune, 2000, S. 43) bzw. sehen, so Mandl et al. (2002, S. 143),

explizit in der Verwendung neuer Technologien – speziell im Einsatz von multimedialen Lernumgebungen – geeignete Möglichkeiten zur erfolgreichen Umsetzung situierten Lernens.

(vgl. auch Hinze, 2004, S. 30). Für alle gelten die beschriebenen Kriterien situierten Lernens: Ein komplexes Ausgangsproblem, Authentizität und Situiertheit, multiple Kontexte, Artikulation und Reflexion sowie Lernen im sozialen Austausch<sup>54</sup>.

---

<sup>54</sup> Näheres zu diesen Konzepten z. B. bei Hinze, 2004, S. 30f.; Grune, 2000, S. 37ff. und Mandl et al., 2002, S. 144ff.

## 6.5 Ergänzende Perspektiven

Die aufgezeigten Lerntheorien decken mit ihren unterschiedlichen Herangehensweisen an die Frage nach dem Wesen des Lernens aus der Perspektive des E-Learnings eine große Bandbreite an Erklärungsmöglichkeiten ab. Neben diesen Paradigmen existieren noch viele weitere Annahmen zum Lernen. Diese können als Hinweise auf mögliche Leerstellen in den gängigen Lerntheorien verstanden werden und den Blick darauf öffnen, welche weiteren Aspekte – u. a. speziell im E-Learning – beachtet werden sollten, um eine umfassende Erklärung von Lernvorgängen zu ermöglichen.

Zwei Ansätze mit ganz verschiedenen Perspektiven sollen an dieser Stelle stellvertretend für viele weitere kurz vorgestellt werden. Zum einen die Auffassung vom Lernen als Erfahrung, welche, wie schon angedeutet, den in lernpsychologischer Perspektive insgesamt weniger thematisierten, von einem eher pädagogischen Standpunkt geprägten Erfahrungsaspekt in den Mittelpunkt stellt. Zum anderen der Konnektivismus, welcher zwar weniger den Lernprozess als die Begriffe 'Wissen' und 'Information' fokussiert, dafür aber Aspekte hinsichtlich der gesellschaftlichen Entwicklung im Zuge des Internets aufzeigt, die speziell für das E-Learning relevant erscheinen.

### 6.5.1 Lernen als Erfahrung

„Der unüberschaubaren Fülle des zu Lernenden steht ein leeres Verständnis des Lernens gegenüber“ (Meyer-Drawe, 2008, S. 207).

Im Diskurs einer phänomenologischen Sichtweise von Lernen zeigt Meyer-Drawe (2008) auf, dass der Fokus in der Auseinandersetzung mit dem Lernen aktuell auf einem überprüfbaren Endprodukt liegt, wohingegen der Lernvorgang in seiner Verwobenheit mit der Materie, an der gelernt wird, in den Hintergrund rückt. Dem gegenüber sei es lange Zeit als selbstverständlich aufgefasst worden, dass Lernen immer mit einem Gegenstand zu tun habe, dass man also nicht ohne ein 'Etwas' lernen kann (vgl. Meyer-Drawe, 2008, S. 187). Dies meint weniger eine bloße Orientierung an schon festgelegten Lerninhalten, die der Lernende im Sinne des Nürnberger Trichters aufnehmen soll, sondern fokussiert die Verbindung, die eine Person mit ihrer Umwelt und den darin enthaltenen Dingen eingeht, wenn sie sich intensiv damit

auseinandersetzt. Dieser ganze Prozess stellt dann im eigentlichen Sinne Lernen dar. Eine solche Orientierung am Gegenstand sieht Meyer-Drawe (2003, 2008) zu Recht in den Hintergrund gerückt – zugunsten eines Lernverständnisses, das sich, indem *Lernmethoden* mit *Lernerfahrungen* gleichgesetzt werden, nahezu abkoppelt von der Verflechtung von Person und Umwelterfahrungen (vgl. Meyer-Drawe, 2008, S. 188). Diese Formalisierung des Lernens habe

ein Ausmaß erreicht, das zwar einen hohen Grad an Allgemeinheit garantiert, aber nicht mehr erkennen lässt, worin die Besonderheit des Lernens in Bezug auf andere Veränderungen liegt. Lernen wird nun, aber nicht erst jetzt als Wissenserwerb ohne feststellbare Herkunft aufgefasst. Man gewöhnt sich an die Vorstellung, dass Lernen im überprüfbaren Wissen endet (ebd.).

Die von der Autorin kritisierte Denkweise steht in engem Zusammenhang mit kognitionspsychologisch ausgerichteten Theorien des Lernens bzw. neueren Vermutungen zu neuronalen Netzwerken und dem Gehirn als Informationsverarbeitungssystem (vgl. dazu auch Kapitel 6.3 und v. a. Kapitel 6.5.3). Diese technologische Sichtweisen führt Meyer-Drawe (2008, S. 191) vor allem darauf zurück, dass in den letzten Jahrzehnten der Computer und seine Funktionsweise starken Einfluss auf die Interpretation des menschlichen Verständnisprozesses genommen hätten, z. B. im Konnektionismus der 50er Jahre. Die Autorin zeigt auf, dass eine Theorie neuronaler Netzwerke zwar einige Erklärungsmöglichkeiten bietet – z. B., indem diese die Selbstbezüglichkeit des menschlichen Gehirns berücksichtigt – und verweist dabei auch auf die Anwendung im E-Learning-Kontext. Eine solche Verwendung sei aber nur durch ein Ausklammern wesentlicher Aspekte möglich: Die Verarbeitung von Informationen werde zwar beschrieben, der Bedeutungsgehalt von Gedächtnisinhalten, Sinneseindrücken und Erinnerungen jedoch nicht beachtet (vgl. Meyer-Drawe, 2003, S. 508) und die Selbstorganisationsleistung des menschlichen Verstandes, abseits lediglich der Aufnahme und Wiedergabe von Informationen, übersehen (vgl. Meyer-Drawe, 2008, S. 191). Dies stellt für die Autorin einen wesentlichen Kritikpunkt dar, denn mit einer solchen Sichtweise werde die zeitliche Perspektive, also die Tatsache, dass Lernen auch immer eine persönliche, mit dem Lernenden verbundene Geschichte, eine Herkunft habe, missachtet. Zwar impliziert dies, dass Lernvorgänge sich eben nicht komplett einer Beobachtung von außen erschließen, wie es die Neurobiologie nahe legt, und dies kann für den Lehrenden irritierend sein, doch es „gehört [...] als Struktureigentümlichkeit zum Lernen selbst dazu, dass sich der Voll-

zug ins Dunkle zurückzieht“ (Meyer-Drawe, 2003, S. 508f.). Die Autorin hält fest:

Ebenso wenig wie mein Wille den Anfang des eigentlichen Lernens erzwingen kann, ist ein Lehren möglich, das diesen Beginn setzt. Es kann stets mit ihm rechnen und die Bedingungen günstig gestalten, ihn aber nicht garantieren. Einer Theorie des Lernens fällt die Aufgabe zu, diese Problematik so adäquat wie möglich zu formulieren (Meyer-Drawe, 2003, S. 509).

Mit dieser Aussage gibt Meyer-Drawe (2003) schon einen Hinweis auf die Konsequenzen, die eine solche Sichtweise für den Lehrenden bedeutet: Dieser hat die Aufgabe, möglichst günstige Ausgangsbedingungen für einen Lernprozess zu schaffen, der aber wiederum nur vom Lernenden selbst ausgehen kann – hier finden sich Parallelen zu konstruktivistischen Annahmen, wenngleich auch vor einem anderen theoretischen Hintergrund. Ausgehend von einem sokratischen Verständnis sollte der Lehrende eben nicht

lehren, sondern zeigen. Er kann sich nicht für den Lernenden erinnern, aber er kann ihn anstecken, indem er selbst von jenem erinnert wird (Meyer-Drawe, 2008, S. 202).

Diese Sichtweise speist sich aus der platonischen Vorstellung der Unsterblichkeit der Seele, in der ein verlorenes umfassendes Wissen gedacht wird, welches es 'lediglich' zu erinnern gilt. Dies ist eine Vorstellung, welche sich nicht einfach mit unserem heutigen Denken vereinbaren lässt. Übernehmen lässt sich daraus jedoch, dass den Lehrenden und Lernenden ganz besondere Rollen zukommen können: Lehrende sollten bei den Lernenden Vorgänge anstoßen, die bei ihnen selbst schon stattgefunden haben (es geht um Wissen, das ihnen bereits präsent ist, den Lernenden jedoch noch nicht), an die sie sich jedoch nicht erinnern können (niemand kann völlig bewusst wiedergeben, wie bei ihm ein Lernprozess stattgefunden hat). In dieser Auseinandersetzung eröffnet sich dem Lehrenden ein neuer Zugang zum bereits Bekannten, was Meyer-Drawe (2008, S. 193) wie folgt umschreibt:

Die Lernenden können [...] von den Lehrenden lernen, was sie *noch nicht* wissen und können, die Lehrenden von den Lernenden, was sie *nicht mehr* wissen und können.

Es bleibt zu hinterfragen, ob die Autorin auf die Bewusstwerdung eines Lernprozesses oder von Lerninhalten anspielt; das wechselseitige und damit beinahe ausgewogene Beziehungsverhältnis von Lehrenden und Lernenden allerdings bleibt offensichtlich.



Mögliche Bedingungen für Lernprozesse sieht Meyer-Drawe (2003) zudem in Erfahrungsbrüchen. Wichtig zu erwähnen ist an dieser Stelle Meyer-Drawes (2003, 2008) Verständnis von Erfahrung. Sie grenzt es ab von Momenten des Denkens und Erlebens und betont den spezifischen, der Erfahrung inhärenten Aspekt des Überraschenden und Unvorhergesehen, welcher mit dem Moment des Erfahrens ins Bewusste gelange und es so ermögliche, vorhandene Erwartungen zu 'sprengen'<sup>55</sup> (vgl. Meyer-Drawe, 2008, S. 188). Dabei stelle Erfahrung nicht unbedingt den Ausgangspunkt für einen Lernprozess dar – vielmehr widerfahre dem Lernenden im Handeln etwas, das zu einem Riss in seiner bisherigen Erfahrung führe, das also nicht in das Bild seiner Wirklichkeit passe. „In diesen Rissen kann Lernen beginnen“ (Meyer-Drawe, 2003, S. 511), denn mit ihnen wird das bisherige Bewusstsein geöffnet für neue Sichtweisen, die sich dem Lernenden mit der Erfahrung sozusagen aufdrängen und die alte Ideen und Vorstellungen irritieren. Dies beinhaltet also immer auch gleichzeitig eine Konfrontation mit bisherigen Denkweisen. In Anlehnung an Buck stellt Meyer-Drawe (2008, S. 189) daraus schließend fest, dass durch eine Abweichung von geübten Mustern dieselben erst deutlich werden könnten, so eine Revision erführen und damit eine neue Art der Erfahrung ermöglicht werde. Solche Risse oder Brüche stellen für die Autorin keine unangenehme Ausnahme im Leben bzw. im Lernprozess dar, die es zu umschiffen oder zu überbrücken gilt, sondern den Normalfall. Der Lernende muss sich so immer wieder mit sich selbst auseinandersetzen und erfährt dabei eine kontinuierliche Weiterentwicklung.

Die Revision von Einstellungen und Bewusstsein setzt voraus, dass Erfahrung quasi nicht auf einem weißen Blatt Papier erfolgt, sondern dass immer schon etwas vorhanden ist. Dies beziehen auch andere Lerntheorien mehr oder weniger konsequent mit ein; so wird im Konstruktivismus bspw. vom Kontext in Form von Strukturen gesprochen, an welche neue Strukturen angeknüpft werden können, und die so eine ganz spezifische, vom Lernenden vorgegebene Ordnung erfahren. Meyer-Drawe (2008) zielt mit ihren Erörterungen jedoch nicht auf eine solche Sichtweise ab, welche mit ihrer oft latent natur-

---

<sup>55</sup> In dieser Betonung des Neuen und Überraschenden ergibt sich eine gewisse Nähe zu Definitionen von Kreativität, welche ebenfalls stark den Neuheitseffekt und die Verbindung von vorher ungesehenen oder unbewussten Strukturen betonen. Meyer-Drawe (2008) erwähnt hier keinen Zusammenhang zur Kreativität, interessant wäre ein solcher Einbezug mit Blick auf das Lernen jedoch an anderer Stelle in jedem Fall.

wissenschaftlichen Prägung den eher psychoanalytisch anmutenden Aspekt des Unbewussten außer Acht lässt. Vielmehr betont die Autorin die Unberechenbarkeit des eigenen Bewusstseins, die „Vorstrukturen der Erfahrung“ (Meyer-Drawe, 2008, S. 189), welche einen Sinn enthielten, der der Person selbst nicht bewusst sei und sich eigentlich nur dann entfalten könne, wenn er im Unbewussten verbliebe und dort wirke (vgl. Meyer-Drawe, 2008, S. 189f.)<sup>56</sup>. Diese Differenz von Bewusstem und Unbewusstem oder von „Wissen und Sagen“ (Meyer-Drawe, 2008, S. 190) bringt im Verständnis von Meyer-Drawe (ebd.) einen 'Überschuss' zur Entfaltung, „der dem Handeln Sinn verleiht, ohne dass dieser explizit zu formulieren wäre“.

Es schließt sich hier eine weitere von Meyer-Drawe (2008) aufgezeigte Differenz in Bezug auf Lernprozesse an: Die Unterscheidung von Gehirn und Bewusstsein. Vorgänge im Gehirn können für sich stehend und mechanistisch beschrieben werden, sie sind mittlerweile mit Hilfe bildgebender Verfahren sogar beobachtbar. Das Bewusstsein mit seinen Erinnerungen, Sinneseindrücken und Gedächtnisinhalten und auch der Lernprozess hingegen entziehen sich der Beobachtung – es „führt keine Brücke von syntaktischen Strukturen zu semantischen Feldern“ (ebd.) – und führen ob ihrer dennoch zentralen Bedeutung mechanistische Erklärungsversuche wie z. B. kybernetische Modelle als eine umfassende Theorie ad absurdum (vgl. Meyer-Drawe, 2008, S. 192).

Lernen als Erfahrung schließlich bezieht bei Meyer-Drawe (2008, S. 193) immer auch den besonderen Aspekt der sinnlichen Wahrnehmung ein, welcher die Erfahrung von einem bloßen Erkennen abhebt. Dass dies in den meisten vorherrschenden Lerntheorien unbeachtet bleibt, begründet die Autorin mit einer, vereinfacht formuliert, Verschiebung der Wertigkeit von Sinnlichkeit und Vernunft: „Die *Prosa der Welt* weicht in der Entwicklung der menschlichen Selbstdeutungen dem *Richterstuhl der Vernunft*“ (Meyer-Drawe, 2008, S. 194). Vor diesem Hintergrund ist die westliche Tradition, die Sinne und ihre Wahrnehmung hinter eine vernunftgesteuerte Ordnung zu stellen, zu verstehen (vgl. Meyer-Drawe, 2008, S. 193). Weiterhin stehe in neuerer westli-

---

<sup>56</sup> In diesem Zusammenhang erfolgt bei Meyer-Drawe (2008) ein weiterer implizierter Hinweis auf das Phänomen der Kreativität, wenn sie für die Verdeutlichung des wirksamen Unbewussten Waldenfels zitierend beschreibt: „[...] Gedanken bestürmen mich im Gespräch, die mir wie neu vorkommen. Wir stoßen damit 'auf das Paradox einer *kreativen Antwort*, in der wir geben, was wir nicht haben.' (Waldenfels 1997, S. 53)“ (Meyer-Drawe, 2008, S. 190).

cher Tradition die *Person*, die etwas wahrnimmt oder erfährt, im Mittelpunkt – dies löst eine Vorstellung ab, die das *Wahrgenommene* als mindestens ebenso wichtig bewertet. In dieser älteren – vorsokratischen, klassischen und hellenistischen – Vorstellung kommt der Person nicht nur eine aktive, wahrnehmende, sondern auch eine passive Rolle zu, da sich ihr die Dinge in einem Aufforderungscharakter sozusagen aufdrängen. Dies spiegelt sich adäquat in dem Ausdruck 'Sinnlichkeit' wie Meyer-Drawe (2008, S. 195) mit Verweis auf semantische Bezüge verdeutlicht. Wenn Lernen als Erfahrung verstanden wird, ist also der sinnliche Aspekt konsequenterweise immer mitzudenken, da sich dem Lernenden neben seiner aktiven aufnehmenden Rolle die Dinge auch in passiver Weise eröffnen. Mit diesen 'Dingen' ist zudem das Wissen *um* sie immer eng verwoben. Stellen sich in der Begegnung mit den Dingen neue Erfahrungen dar oder sogar in den Weg, verändert sich dieses Wissen im Gleichschritt mit der Erfahrung:

Im Erfahren unterliege nicht nur ich einem Wandel, sondern auch das, worüber ich eine Erfahrung mache, ändert sich: Es enthält den Index vormals geltenden Wissens (Meyer-Drawe, 2008, S. 213).

In dieser Auseinandersetzung mit der Welt und ihren Dingen sowie der Erfahrung damit erfolgt dann also immer auch eine Auseinandersetzung mit der eigenen Person; es „erfahren die Lernenden nicht nur etwas über die Sache, sondern auch über sich selbst“ (Meyer-Drawe, 2008, S. 214).

Die Darstellung dieser Perspektive auf Lernen soll aufzeigen, in welcher Weise die Aspekte der Sinnlichkeit, der zeitlichen Eingebundenheit von Lernen und nicht zuletzt der Erfahrung in jenen Lerntheorien, die vorrangig mit E-Learning in Verbindung gebracht werden, in der Regel zu kurz kommen. Auch, wenn kognitionspsychologische Ansätze viele Aspekte des Lernens erklären können, soll so dazu angeregt werden, das Verständnis vom Lernen als Erfahrung auch und gerade beim E-Learning, welches den Betrachter und Akteur durch seine mediale Ausgestaltung oft zu einer technologisierten Sichtweise neigen lässt, mitzudenken.

## 6.5.2 Konnektivismus

In den klassischen Lerntheorien Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus ruht der Blick eher auf dem Lernenden, der Person. Zwar weitet sich der Fokus besonders im Konstruktivismus – z. B. in seinem Verständnis des Lernens als sozialer Prozess und seinen spezifischen Ausprägungen wie der situierten Kognition –, die Erklärung des Lernprozesses und die Beschäftigung mit der Möglichkeit einer Einflussnahme darauf verbleiben aber zum größeren Teil beim Einzelnen.

Anders im Konnektivismus: Die noch sehr junge Theorie wurde von George Siemens entwickelt und 2004 veröffentlicht. Den Konnektivismus unter die Lerntheorien zu subsumieren entspricht nicht unbedingt dem Konsens in der aktuellen Diskussion dazu – vielmehr besteht hier Uneinigkeit: Häufiger wird das Argument vorgebracht, eine *Lerntheorie* sei der Konnektivismus nicht, da dieser nicht in die traditionelle Linie der etablierten psychologischen Lerntheorien einzuordnen sei, sondern eher soziologisch-anthropologische Fragestellungen aufwerfe. Weiterhin wird die Meinung vertreten, die gängigen Lerntheorien würden die Frage nach dem Lernen auch unter aktueller Perspektive ausreichend beantworten, womit eine neue Theorie überflüssig werde; und nicht zuletzt wird der Konnektivismus auch einfach als eine Art substanzloses 'Philosophieren' bezeichnet (vgl. Siemens, 2008, S. 11f.).

Auch, wenn Siemens' Ansprüche, eine neue Lerntheorie vorzulegen, im Hinblick auf diese meist berechtigte Kritik tatsächlich nicht erfüllt sein dürften, präsentiert er doch eine erweiterte Sichtweise, welche bisherige Erklärungsmuster zumindest ergänzen kann. Deren besonderer Reiz liegt in der bewussten Integration, wenn nicht sogar im Zugrundelegen der Lebens- und Lernbedingungen, welche die Vernetzung und Digitalisierung der letzten Jahrzehnte mit sich gebracht haben. Zu Recht lässt sich annehmen, dass diese Veränderungen großen Einfluss sowohl auf den Einzelnen als auch auf die Gesellschaft haben. So gibt Siemens (2008, S. 13) zu bedenken:

The rapid decentralization and distribution of most of society's channels of communication – newspapers, television, radio, and, more recently, academic publishing (Brown, Griffiths, & Rascoff, 2007), raises concerns of how learners are to make sense of information in a field that is fragmented and distributed, rather than well organized and coherent (such as a traditional textbook).

Zu fragen ist nun an dieser Stelle danach, wie der Konnektivismus diese Entwicklung aufgreift und welche Deutungsoptionen und Handlungsvorschläge er bieten kann.

Zentral für die Theorie des Konnektivismus ist, dass von Wissensnetzwerken ausgegangen wird, mit einer Betonung auf *Netzwerken*<sup>57</sup>. Jene erfahren einen dauerhaften Bedeutungszuwachs, u. a. durch eine rasche Technologieentwicklung, das Internet und die Globalisierung. Dies führt zu den wichtigsten Argumentationssträngen, weshalb der Konnektivismus als neue (Lern-)Theorie nötig sei: Die klassischen Lerntheorien berücksichtigten nicht ausreichend

- gesellschaftliche Entwicklungen wie lebenslanges und informelles Lernen,
- die ständig wachsende Flut an Informationen, die bewältigt werden muss sowie
- die sinkende Halbwertszeit des Wissens.

Die erwähnte Erweiterung des Blickwinkels vom Individuum auf größere Strukturen beinhaltet, dass Lernen, Wissensgenerierung und natürlich Wissensaustausch nicht nur beim Einzelnen, sondern auch in Organisationen, Communities (Gemeinschaften) und generell in vernetzten Strukturen stattfinden können. Dabei wird vor allem die *Verknüpfung* der Individuen und des Wissens in den Blick genommen. Diese Verknüpfungen und das Wissen – die Informationen – bilden ein Netzwerk; die Verbindungspunkte sind die so genannten 'Knoten' (nodes), wobei diese z. B. aus Daten, Bildern, Texten usw. bestehen, also aus Wissensquellen. Hier werden Parallelen zu Hypertextannahmen deutlich (vgl. dazu Kapitel 1.1).

Die Verknüpfungen sind einem ständigen Wandel unterworfen, sie müssen verändert, ausgebaut oder auch einfach nur gepflegt werden. Gerade z. B. beim Informationsfluss in größeren Organisationen wird auch von

---

<sup>57</sup> Damit eröffnen sich Parallelen zum auch semantisch nahe liegenden 'Konnektionismus', welcher sich in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts parallel zur informationstheoretischen Variante des Kognitivismus entwickelte (vgl. Meyer-Drawe, 2008, S. 191). Es ist anzunehmen, dass Siemens (2008) sich zumindest implizit darauf bezieht, denn auch der Konnektionismus betont als wesentlichen Aspekt die Entwicklung von Verbindungsstrukturen in Netzwerken, wenngleich vorrangig in neuronalen. Meyer-Drawes (ebd.) Verweis darauf, dass der *Konnektionismus* insbesondere durch die außerordentlich relevante Rolle des Computers in der Erklärung menschlicher Denkstrukturen und -prozesse ein akzeptiertes Erklärungsmodell sei, kann erklären, warum der *Konnektivismus* mit seinen ähnlichen Annahmen gerade jetzt entwickelt wird.

'Wissensleitungen' gesprochen, welche gewartet und ausgebaut werden müssen, damit Wissen und Informationen kontinuierlich transportiert werden können. Zu hinterfragen ist, wie Wissen und Information hier genau definiert werden. Darauf gibt Siemens (2006, S. 149f.) eine Antwort, die generell hilfreich sein dürfte, den Konnektivismus als Theorie in seinem Sinne zu verstehen:

The concept of knowledge resting in non-human appliances (mediated by artificial intelligence or directed by intelligent agents) is controversial. As with the discussion on context-games, how one defines knowledge largely determines whether one will accept this definition [...]. In order to have any practical discussion of information and knowledge, we need to discuss it as if it is something that a) describes some aspect of the world, and b) something on which we can act. This simple definition provides the basis for viewing knowledge as being able to reside in non-human appliances.

Einer genauen Definition von Wissen entzieht sich der Autor an dieser Stelle zwar, das Zitat macht jedoch deutlich, dass Wissen und Informationen für ihn zunächst das Gleiche zu sein scheinen und des Weiteren etwas sind, was einen Aspekt unserer Welt beschreibt, etwas, nachdem wir uns richten, auf dessen Basis wir handeln können und das in nicht-menschlichen Einrichtungen gespeichert werden kann.

Wichtig – und zentral im Verständnis des Konnektivismus – sind zudem folgende grundlegenden Annahmen:

- Lernen ist ein Prozess der Netzerkennung, bei dem Knoten oder Informationsquellen miteinander verbunden werden. In einem solchen Netzwerk ist Wissen gespeichert.
- Von Bedeutung sind weniger die Informationsquellen bzw. das Wissen als vielmehr die *Verbindungen*, die 'Pipelines'. Die Fähigkeit, Verbindungen zwischen Wissensbereichen, Ideen und Konzepten zu entdecken und Muster zu erkennen, stellt dementsprechend heutzutage eine Kernkompetenz dar.
- Wichtiges muss von Unwichtigem getrennt werden können. Es geht um die schnelle Aneignung korrekten, zeitnahen Wissens. Dabei muss die Entscheidung von 'wichtig' und 'unwichtig' bzw. 'richtig' und 'falsch' immer wieder neu getroffen werden, da sich Erkenntnisse und Einschätzungen zu bestimmten Sachverhalten schnell ändern können. Die Konsequenz heißt: *Lernen = Entscheidung*.

- Die Eigenschaft, mehr wissen zu wollen und die Fähigkeit, sich das 'Wissen für morgen' anzueignen, sind wichtiger als das aktuelle Wissen.
- Lernen wird durch *moderne Technologien* erleichtert, da sie einen einfachen Zugang zu Netzwerken schaffen.
- Die Kenntnis, wo zentrale Informationen zu finden sind, ist wichtiger als das 'Wie' und 'Warum'. Es erfolgt also eine Fokussierung auf die *Verortung von Wissen*.
- Lernen ist ein ständiger, andauernder *Prozess*, kein Endzustand oder -produkt.
- Lernprozesse können *nicht völlig kontrolliert* werden, auch nicht vom Individuum selbst.
- Lernen und Wissen erfordern *vielfältige Ansichten*, um aus diesen schließlich ein Ganzes herzustellen (vgl. Siemens, 2006, S. 31).

Insgesamt stellt Siemens (2008, S. 14) in der Gesellschaft und speziell in Bezug auf den Umgang mit Wissen und Informationen einen zunehmenden Übergang vom Formalen zum Informalen, von etablierten Strukturen zum Unstrukturierten sowie vom Experten- zum Laienwissen fest. Dies bedeute in der Konsequenz, dass es Lehrende brauche, die die Lernenden auf eine solche Umwelt vorbereiten und ihnen Fähigkeiten an die Hand geben, sich darin zurecht zu finden. Insofern kann der Lehrende auch hier kein Instrukteur eines definierten Wissens sondern nur ein kompetenter Begleiter sein. Siemens (2008, S. 17) schlägt vor, den Lehrenden als Kurator zu verstehen, also im weiteren Sinne als Verwalter und Vermittler fachspezifischer Information – immer dann, wenn der Lernende dieser bedarf.

Es wird deutlich, dass Siemens (2008) häufig vom Lernen spricht und auch die Rolle des Lehrenden in den Blick nimmt, im Wesentlichen fokussiert der Autor aber die Entstehung, Speicherung und Beschaffung von Informationen. Mit dem Fokus, dass mit einer sich durch das Internet verändernden Gesellschaft auch ein anderer Umgang mit Informationen notwendig wird, richtet sich sein Diskurs zwar auf Bildungsaspekte, jedoch weniger auf Lernprozesse im engeren Sinne. Insofern stellen seine Überlegungen wohl tatsächlich weniger eine Lerntheorie dar, sondern eher eine soziologische Perspektive, welche Konsequenzen für Lehr- und Lernprozesse generiert. Dennoch bieten seine Überlegungen eine gute Grundlage, den Umgang mit Informationen und die Generierung von Wissen im Kontext Neuer Medien – auch kritisch – zu reflektieren.

Neben den allgemeinen Lehr-Lern-Theorien existieren noch differenziertere Theorien und Modelle, welche sich explizit mit dem Lernen im Kontext multimedialer Inhalte und Umgebungen beschäftigen. Diese haben in der Regel eine kognitivistische Ausrichtung mit einem Schwerpunkt auf Vorstellungen zur Funktionsweise des Gedächtnisses hinsichtlich der Verarbeitung unterschiedlich kodierter Inhalte<sup>58</sup>. Aus diesen Theorien lassen sich wiederum Gestaltungsempfehlungen hinsichtlich des Einsatzes von Multimedia extrahieren, die Aufschluss darüber geben können, weshalb ein solcher Einsatz in der Praxis Erfolge zeitigt oder wirkungslos zu bleiben scheint. Speziell für die Analyse der E-Learning-Szenarien sind diese Aspekte relevant.

Die im Folgenden dargestellten Prinzipien gründen sich im Wesentlichen auf die kognitive Theorie multimedialen Lernens (CTML) nach Mayer, einige sind auch an die Cognitive Load Theory nach Sweller angelehnt (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 231ff.). Für ein besseres Verständnis werden deshalb nach einer kurzen Einführung zunächst diese beiden Theorien exemplarisch<sup>59</sup> vorgestellt.

### 6.5.3 Theorien und Gestaltungsempfehlungen zum Einsatz von Multimedia

Zur Definition des Begriffs 'Multimedia' finden sich bereits ausführliche Erläuterungen im Kapitel 3.1. Hinsichtlich der Begriffsverwendung in dieser Arbeit wird 'Multimedia' in Anlehnung an Weidenmann (2002) definiert. Dessen Verständnis von Medien bzw. Multimedia soll deshalb an dieser Stelle noch einmal in Erinnerung gerufen werden: Weidenmann (2002, S. 46) fasst Medien als „Objekte, technische Geräte oder Konfigurationen, mit denen sich Botschaften speichern und kommunizieren lassen“ und multimediale Angebote als

---

<sup>58</sup> Die genannten Theorien vermögen aus ihrer spezifischen Perspektive die Vorgänge beim Lernen in der Interaktion mit Medien recht gut zu erklären, wenngleich sie dabei zu zum Teil unterschiedlichen Erklärungen gelangen.

<sup>59</sup> Zur ausführlicheren Darstellung weiterer ähnlicher Theorien vgl. Rey, 2009.



Angebote, die auf unterschiedliche Speicher- und Präsentationstechnologien verteilt sind, aber integriert präsentiert werden, z. B. auf einer einzigen Benutzerplattform (Weidenmann, 2002, S. 47).

Der Autor differenziert zudem in Sinnesmodalitäten und Symbolsysteme. Der gleichzeitige Einsatz von Medien stellt eine *multimediale* Nutzung dar, die Ansprache von mehreren Sinnesmodalitäten eine *multimodale* Nutzung und der Einbezug mehrerer Symbolsysteme eine *multicodale* Nutzung (vgl. Kapitel 3.1).

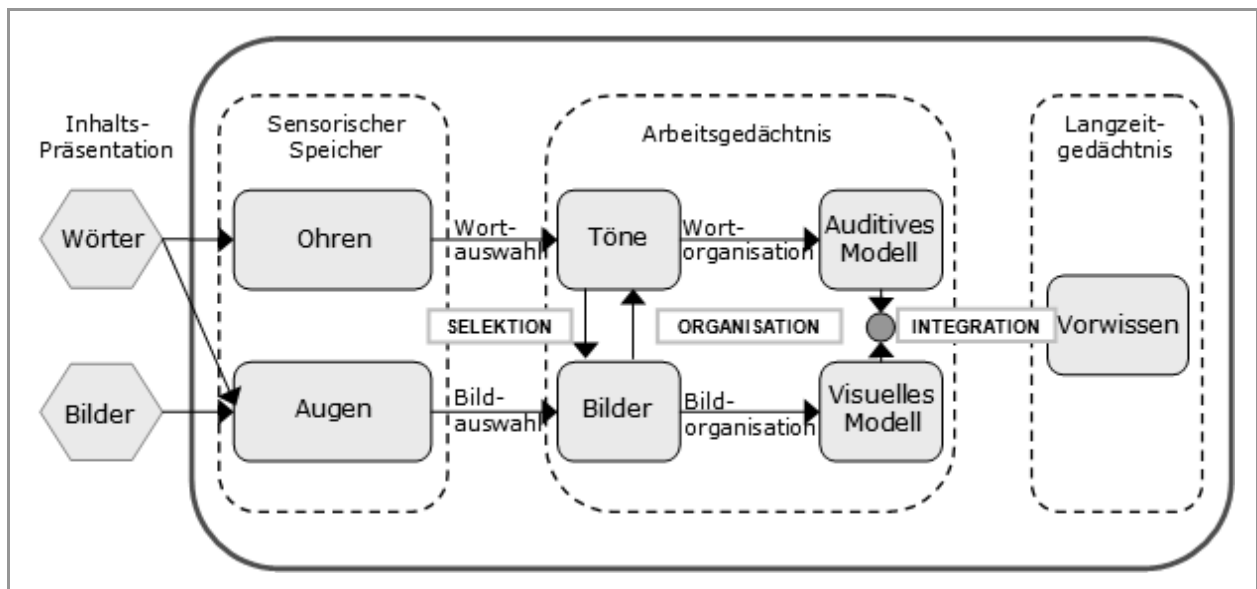
### 6.5.3.1 Kognitive Theorie multimedialen Lernens

Eine essentielle Annahme der kognitiven Theorie multimedialen Lernens (CTML) von Mayer<sup>60</sup> besteht darin, dass Informationen über zwei verschiedene Kanäle – in diesem Fall für visuelle und auditive Informationen – aufgenommen werden<sup>61</sup> (vgl. Rey, 2009, S. 49). Jedoch kann ein Austausch der Informationen erfolgen, indem z. B. eine auditive Wahrnehmung in ein mentales Bild umgewandelt wird (vgl. Rey, 2009, S. 50). Wörter und Bilder werden nach Mayer zunächst über die Augen und Ohren in den *sensorischen Speicher* aufgenommen (vgl. Rey, 2009, S. 51). Nach einer Auswahl von Wörtern bzw. Bildern gelangen die so gefilterten Informationen als visuelle bzw. auditive Repräsentationen in das *Arbeitsgedächtnis*. Dort erfolgen Transformationsprozesse, bei denen die gespeicherten Töne und Bilder zu mentalen Modellen umorganisiert werden (vgl. Rey, 2009, S. 52). Die Integration dieser Modelle in das schon bestehende Vorwissen geschieht im Arbeitsgedächtnis. Die Verarbeitung multicodaler Inhalte erfolgt also mittels des iterativen Prozesses Selektion – Organisation – Integration (vgl. Rey, 2009, S. 53), was in der folgenden Abbildung noch einmal verdeutlicht wird:

---

<sup>60</sup> Die CTML wurde Ende der 80er Jahre von Mayer und seinen Mitarbeitern an der Santa Barbara Universität von Kalifornien erarbeitet, wobei der Begriff 'kognitive Theorie multimedialen Lernens' seit 1996 verwendet wird (vgl. Rey, 2009, S. 49).

<sup>61</sup> Mayer ergänzt dies noch durch die Annahme, dass das Arbeitsgedächtnis nur eine begrenzte Menge an Informationen simultan verarbeiten kann.



**Abb. 24: Informationsverarbeitung in der CTML nach Mayer (vgl. Rey, 2009, S. 52).**

Eine weitere Annahme der CTML besteht darin, dass Wissen aktiv konstruiert wird und damit so genannte 'Wissensstrukturen' (vgl. Rey, 2009, S. 51) entwickelt werden. Der Lernende muss sich dementsprechend selbsttätig mit dem Lernstoff auseinandersetzen, um zu einer schlüssigen mentalen Repräsentation dessen zu gelangen, was er wahr- und aufgenommen hat (vgl. Rey, 2009, S. 50)<sup>62</sup>, um den Lerngegenstand also zu verstehen. Damit der Aufbau von Wissensstrukturen gelingt, sollten Materialien im E-Learning eine zusammenhängende und in sich schlüssige Struktur haben und zudem „die multimediale Botschaft eine Anleitung zum Aufbau der [...] Wissensstrukturen“ (Rey, 2009, S. 51) bereithalten. Wie eine solche Anleitung in der Praxis beschaffen sein könnte, lässt der Autor allerdings offen und auch die von ihm geforderte „kohärente Struktur“ (Rey, 2009, S. 51) bleibt eine eher unklare Formulierung.

Wie deutlich wird, ruht bei der CTML ein starker Fokus auf der Betrachtung des Arbeitsgedächtnisses; entsprechend besteht ein Kritikpunkt an dieser Theorie in der Vernachlässigung der Prozesse im Langzeitgedächtnis. Eine zentrale Gestaltungsempfehlung, die aus der CTML resultiert, ist konsequen-

<sup>62</sup> In diesem Punkt zeigen sich Parallelen zu konstruktivistischen Ansätzen. Rey (2009, S. 51) verweist zwar eher auf eine Nähe zu kognitivistisch orientierten Autoren des entdeckenden Lernens wie Ausubel, Bruner und Wittrock, doch wie schon in Kapitel 6.4 beschrieben, erweist sich eine klare Abgrenzung kognitivistischer und konstruktivistischer Ansätze manchmal als nicht trivial.

terweise die Entlastung des Arbeitsgedächtnisses. Dies soll durch eine reduzierte Gestaltung der Lernmaterialien erreicht werden. Hierzu lässt sich anmerken, dass dieses 'Weniger-ist-mehr'-Prinzip durchaus auch im Kontext anderer Theorien auftaucht, dass sich aber gleichzeitig Theorien finden, die ein gegensätzliches Vorgehen präferieren. Ein Beispiel dafür ist die Kognitive Flexibilitätstheorie nach Spiro. Diese beinhaltet die Annahme, dass eine zu rigide Unterteilung des Lernstoffes in einzelne Abschnitte das Lernmaterial zu sehr separiert und vereinfacht und dass der Lernende vielmehr multiple Präsentationen eines Sachverhaltes benötigt, um dessen Komplexität erfassen zu können. Vereinzelte Studien dazu haben gezeigt, dass mit dieser Lernweise zwar der direkte Abruf von Faktenwissen etwas schlechter funktioniert, bei Transferleistungen jedoch bessere Ergebnisse erzielt werden als bei der reduzierenden Vorgehensweise der CTML (vgl. Rey, 2009, S. 61f.). Bei Letzterer wird der Lernstoff zudem eher direktiv vermittelt, ein entdeckendes bzw. erfahrungsorientiertes Lernen findet keinen Raum. Dies bietet Anlass zur Kritik, denn emotionale und motivationale Aspekte werden so kaum beachtet (vgl. Rey, 2009, S. 59). Zudem wird diskutiert, ob die CTML auch für sozialwissenschaftliche Themenbereiche Verwendung finden kann, da sie zum einen auf der Basis einer stark naturwissenschaftlichen Ausrichtung entstanden ist und zum anderen Versuche im Rahmen sozialwissenschaftlicher Themen darauf hindeuten, dass eine einfache Übertragung problematisch ist (vgl. ebd.). Weiterhin wird kritisiert, dass die Theorie nicht ausreichend auf neuere Forschungsergebnisse bzw. verwandte Teildisziplinen eingeht und zudem Lernprozesse so stark vereinfacht werden, dass diese nicht mehr adäquat beschrieben werden können.

### 6.5.3.2 Cognitive Load Theorie

'Cognitive Load' (CL) ist zu übersetzen mit 'kognitive Belastung'. Wie dieser Begriff schon nahe legt, drehen sich bei der Cognitive Load Theorie (CLT) wesentliche Annahmen darum, dass das Arbeitsgedächtnis rasch überlastet werden kann, denn es wird in seiner Leistung als begrenzt angesehen: Zum einen bezüglich der Menge an Informationen, die gleichzeitig erfasst werden können, zum anderen in der Dauer, die Informationen präsent gehalten werden können, sofern sie nicht wiederholt werden (vgl. Rey, 2009, S. 36ff.). Hinsichtlich möglicher Überlastungen wird zwischen dem 'Intrinsischen Cognitive Load' (intrinsische Belastung), dem 'Extrinsischen Cognitive Load' (lernir-

relevante kognitive Belastung) und dem 'Germane Cognitive Load' (lernbezogene/lernrelevante kognitive Belastung) unterschieden (vgl. Rey, 2009, S. 42ff.; Kritzenberger, 2005, S. 34ff.)<sup>63</sup>.

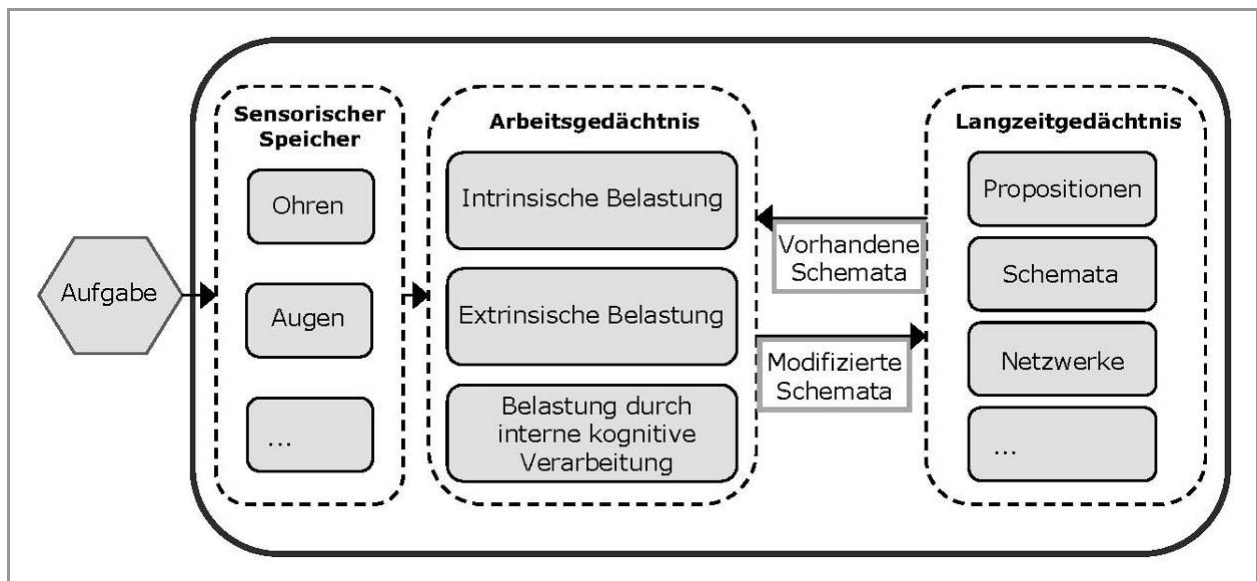
Zentral für die CLT ist die Annahme dass zwischen Arbeits<sup>64</sup>- und Langzeitgedächtnis ein wechselseitiger Austausch besteht. Für das Langzeitgedächtnis wird eine große Speicherkapazität angenommen; das dort befindliche Wissen ist dem Bewusstsein nicht direkt zugänglich. Im Arbeitsgedächtnis hingegen können Informationen – auch zu diesem Zweck aus dem Langzeitgedächtnis abgerufene – bewusst be- und verarbeitet werden. Lernen wird in diesem Zusammenhang als eine Veränderung im Langzeitgedächtnis verstanden, und eine solche Veränderung ist auch das Ziel bei der Gestaltung von Lernmaterialien. In der CLT wird ferner davon ausgegangen, dass Wissen u. a. in Form von Schemata im Langzeitgedächtnis gespeichert ist. Solche Schemata können automatisiert werden. Dies hat den Vorteil, dass das Arbeitsgedächtnis weniger belastet wird und somit Kapazität für weitere kognitive Prozesse zur Verfügung steht. Automatisierung entsteht durch Übung, wie sie z. B. bei versierten Lesern vorhanden ist – im Gegensatz zu Kindern, die das Lesen gerade erst erlernen und diese Tätigkeit ganz bewusst vollziehen müssen (vgl. Rey, 2009, S. 39f.). Kritzenberger (2005, S. 34) bietet eine zusammenfassende

---

<sup>63</sup> Beim Intrinsischen Cognitive Load geht es um den Grad der Interaktivität einzelner zu lernender Elemente. Ist die Interaktivität hoch, müssen viele Elemente simultan verarbeitet werden, dementsprechend hoch ist der CL. Bei geringer Elementinteraktivität erfolgt die Verarbeitung eher konsekutiv, und so ist auch der CL eher gering. Ein prominentes Beispiel für CL ist der Fremdspracherwerb: Beim Vokabellernen, bei dem in der Regel jede Vokabel als einzelnes Element verarbeitet werden kann, bleibt der intrinsische CL gering. Die Auseinandersetzung mit der Grammatik hingegen verursacht durch die simultan notwendige Verarbeitung von Grammatikregeln und Wortbedeutungen einen hohen CL. Logisch erscheint dabei, dass der CL verringert wird, je mehr Vorwissen im entsprechenden Bereich besteht (vgl. Rey, 2009, S. 42; Kritzenberger, 2005, S. 34). Der Extrinsische Cognitive Load bezieht sich nicht direkt auf den Lernenden, sondern auf die Darbietung der Lerninhalte, also z. B. die Benutzeroberfläche, die Art der Medienutzung oder die Aufgabengestaltung. Je nach Darbietung kann dabei das zu Lernende leicht oder schwer verständlich sein (vgl. Rey, 2009, S. 43; Kritzenberger, 2005, S. 35). Mit dem Germane Cognitive Load ist die Belastung gemeint, die auf Seiten des Lernenden nötig ist, um die Lerninhalte zu verstehen und um Schemata zu konstruieren. Dafür sind nur dann Ressourcen frei, wenn Intrinsischer und Extrinsischer CL nicht zu hoch sind. Somit besteht auch hier eine Abhängigkeit von den Lerninhalten und ihrer Darstellung (vgl. Rey, 2009, S. 43; Kritzenberger, 2005, S. 36).

<sup>64</sup> Im Verständnis des Arbeitsgedächtnisses greift die CLT zum Teil auf ein älteres Modell von Baddeley zurück (vgl. Rey, 2009, S. 37).

Visualisierung zu den verschiedenen Belastungsquellen und dem Gedächtnis in der CLT an:



**Abb. 25: Belastung – Cognitive Load (in Anlehnung an Kritzenberger, 2005, S. 35).**

Zur CLT lässt sich bewertend anmerken, dass sie einige hilfreiche Gestaltungsempfehlungen enthält, welche sich auch in der Praxis bewährt haben und die dabei in ihren Annahmen bestätigt worden sind. Rey (2009, S. 48f.) merkt neben diesen positiven Aspekten kritisch an, die Theorie vertrete ein stark direktives Vorgehen in der Vermittlung, was sich negativ auf den Lernprozess auswirken könne. Dies stehe z. B. Konzepten wie dem entdeckenden Lernen oder der erfahrungsorientierten Erziehung entgegen. Zudem basiere die CLT auf älteren empirischen Befunden und kognitiven Modellen, ohne dabei neue Modelle einzubeziehen. Insbesondere Weiterentwicklungen der CLT, z. B. von Sawicka, hält der Autor jedoch für sinnvoll und ausbaufähig.

### 6.5.3.3 Gestaltungsempfehlungen

Aus den dargestellten Modellen lassen sich, wie schon erwähnt, praktische Empfehlungen zur Gestaltung von Lernumgebungen ableiten (vgl. Niegemann et al., 2008, S. 231ff.). Diese werden von Niegemann et al. (2004, S. 193ff.) in das 'Multimediaprinzip', das 'Kontiguitätsprinzip', das 'Kohärenzprinzip', das 'Modalitätsprinzip', das 'Redundanzprinzip' und das 'Personalisierungsprinzip' gegliedert:

## **Multimediaprinzip**

Nach dem Multimediaprinzip bewirkt die kombinierte Darstellung von Text und Bild häufig eine besser Aufnahme von Inhalten als eine reine Textdarstellung. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn sich die Bilder auf den Text beziehen, es stellt sich dann in der Regel ein verbessertes Verständnis der illustrierten Textpassagen ein. Zudem sollte explizit auf die Illustrationen hingewiesen bzw. sollten Betrachtungshinweise eingeflochten werden, damit die bildlichen Darstellungen auch angemessen genutzt werden können.

## **Kontiguitätsprinzip**

Dieses Prinzip bezieht sich vor allem auf die Platzierung von Bild und Text: Liegen diese weit auseinander, beeinträchtigt dies den Lernerfolg, da so zusätzliche Ressourcen für das Auffinden und Verknüpfen von Beziehungen zwischen Text und Bild nötig werden, die dann für das eigentliche Verständnis der präsentierten Inhalte fehlen. Zudem ist es von Vorteil, wenn der Text in sinnvolle Einheiten aufgeteilt und dem entsprechenden erläuternden Grafikteil zugeordnet wird, da dies der natürlichen Lesebewegung entspricht. In diesem Sinne sind z. B. auch Pop-up-Fenster mit erläuternden Inhalten hilfreich. Selbsterklärende Grafiken bedürfen jedoch wiederum nicht zwingend eines Textzusatzes, da dieser eher eine zusätzliche Belastung, da Lesetätigkeit bedeuten würde. Eine entsprechende parallele Präsentation ist weiterhin unter zeitlicher Perspektive bei der Kombination von gesprochenen und visualisierten Inhalten sinnvoll.

## **Kohärenzprinzip**

Wie schon im Multimediaprinzip beschrieben, ist der zusätzlich Einsatz bspw. von Bildern nur dann lernfördernd, wenn er auch in einem sinnvollen Zusammenhang mit weiteren Inhalten steht. Das ledigliche Zufügen von nur 'unterhaltsamen' oder dekorativen<sup>65</sup> Elementen führt eher zu einer Überlastung bzw. Ablenkung vom eigentlichen Gegenstand und erschwert es, wirklich relevante Aspekte miteinander zu verknüpfen. Deshalb sollten bspw. nicht unbedingt notwendige Anekdoten, irrelevante Bilder und Videos, Hin-

---

<sup>65</sup> Als 'dekorativ' können „ästhetisch ansprechende Bilder mit einem relativ geringen Informationsgehalt“ (Rey, 2009, S. 98) verstanden werden.

tergrundmusik oder zu detailreiche Texte vermieden werden. Besser geeignet für längere Schilderungen sind z. B. weiterführende Links. Zu diesem Prinzip ist anzumerken, dass es durchaus auch Befürworter dekorativer Elemente gibt. Diese weisen darauf hin, solche Zusätze hätten positive motivationale und emotionale Effekte, welche im Kontext kognitiver Modelle nicht gemessen würden, aber durchaus vorhanden seien (vgl. Rey, 2009, S. 99).

### **Modalitätsprinzip**

Unter bestimmten Bedingungen ist gesprochener Text besser als geschriebener Text geeignet, um Grafiken oder Animationen zu erläutern. Im Sinne der CTML ist so der visuelle Verarbeitungskanal entlastet und dementsprechend eine leichtere Verarbeitung aller Informationen möglich. Dabei kann es auch sinnvoll sein, das Auditive mit geschriebenen Sequenzen, z. B. Schlüsselwörtern, zu ergänzen.

### **Redundanzprinzip**

Zwar kann, wie erläutert, die gleichzeitige Präsentation einiger geschriebener Textbausteine zu einem gesprochenen Text sinnvoll sein, die vollständig parallele Darbietung des gleichen Inhalts in Ton und Schrift ist jedoch nicht prinzipiell empfehlenswert. Besonders, wenn zusätzlich noch Grafiken oder Animationen betrachtet werden sollen, kann dies zu einer Überlastung und damit einem schlechteren Lerneffekt führen. Sinnvoll ist ein solcher Einsatz nur dann, wenn keine zusätzlichen Illustrationen vorhanden sind, wenn es für den Lernenden wesentlich schwieriger ist, dem Gesprochenen zu folgen, als das Geschriebene zu lesen – z. B. bei fremdsprachigen Beiträgen – und wenn genügend Zeit besteht, um den bildlichen Teil zu betrachten.

### **Personalisierungsprinzip**

Dieses Prinzip beinhaltet Empfehlungen für den Sprachstil bei der Informationsübermittlung: Texte, die in der ersten oder zweiten Person geschrieben sind, sollen besser aufgenommen werden können, als sachlich, also unpersönlich formulierte Texte. Als Begründung wird angeführt, dass es beim Lernen eben nicht um reine Informationsvermittlung, sondern um die Anregung individueller kognitiver Prozesse geht. Die Anregung solcher Prozesse ist erfolgreicher, wenn sie in einer Dialogsituation erfolgt – diese liegt bei einer persönlichen Ansprache näher als bei einer sachlichen Darstellung. Untersu-

chungen haben zudem gezeigt, dass so genannte 'pädagogische Agenten', also Figuren, welche Hinweise, Beispiele oder Erklärungen geben, einen ähnlichen Effekt haben können (vgl. Kritzenberger, 2005, S. 63f.).

## 6.6 Zusammenfassung und Vergleich lerntheoretischer Aspekte

Zu Beginn des Kapitels wurde deutlich gemacht, dass es für eine angemessene Betrachtung didaktischer Zusammenhänge notwendig ist, auch lehr-lern-theoretische Überlegungen einzubeziehen. Didaktik und Lerntheorie hängen unmittelbar miteinander zusammen, da Lerntheorien einerseits eine Entscheidungsgrundlage für den bewussten Einsatz didaktischer Arrangements bieten und andererseits als Reflexionsfolie für die Analyse didaktischer Praxis genutzt werden können. Um einen angemessenen Überblick zu geben, wurden die drei – auch im E-Learning – klassischerweise herangezogenen Lerntheorien Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus betrachtet, als Ergänzung wurden zudem das Lernen als Erfahrung (im Sinne einer erfahrungsbezogenen pädagogischen Sichtweise) sowie der Konnektivismus (als eine die aktuellen medialen Entwicklungen aufgreifende Theorie) hinzugezogen. Im Folgenden sollen nun die angeführten Theorien noch einmal zusammengeführt und miteinander verglichen werden um herauszustellen, wo sich Gemeinsamkeiten und Unterschiede finden bzw. was das je Spezifische der Theorien ausmacht.

Es kristallisiert sich heraus, dass in allen Theorien Aussagen zu den Aspekten Lernen, Wissen, der Rolle des Lernenden und der Rolle des Lehrenden getroffen werden. Aus diesem Grund bietet sich ein Vergleich der Theorien unter diesen Gesichtspunkten an. Dafür werden die verschiedenen Definitionen des Behaviorismus, des Kognitivismus, des Konstruktivismus, des Lernens als Erfahrung und des Konnektivismus hinsichtlich der genannten zentralen Begriffe in kurze, prägnante Formulierungen gefasst. So kann Lernen verstanden werden als:

- Veränderung von Verhalten,
- von außen nicht durchschaubarer Vorgang,
- Abbildung der Wirklichkeit in symbolisch-begrifflicher Form,
- von außen nicht steuerbarer Vorgang,



- fortlaufender Prozess,
- sozial, aktiv, konstruktiv, selbstgesteuert, situativ,
- ausgelöst durch Erfahrungsbrüche.

Wissen kann definiert werden als:

- eins zu eins vermittelbar,
- individuell konstruiert durch Bedeutungszuweisung,
- in Netzwerken gespeicherte Informationen,
- verwoben mit den 'Dingen'.

Der Lernende kann gesehen werden als:

- passiver Rezipient,
- aktiver Rezipient,
- aktiver Konstrukteur,

der Lehrende als:

- direkter Instrukteur,
- Vermittler,
- Begleiter bzw. Bereiter von Lerngelegenheiten.

In der folgenden Abbildung wird zunächst in einem Überblick verdeutlicht, welche dieser zentralen Aussagen in den jeweiligen Lerntheorien Anwendung finden.

		Behaviorismus	Kognitivismus	Konstruktivismus	Konnektivismus	Lernen als Erfahrung
<b>Lernen</b>	Veränderung von Verhalten	•				
	Von außen nicht durchschaubarer Vorgang	•		•	•	•
	Abbildung der Wirklichkeit in symbolisch-begrifflicher Form		•			
	Von außen nicht steuerbarer Vorgang			•	•	•
	Fortlaufender Prozess		•	•	•	•
	Sozial, aktiv, konstruktiv, selbstgesteuert, situativ			•		•
	Ausgelöst durch Erfahrungsbrüche					•
<b>Wissen</b>	1 : 1 vermittelbar	•	•		•	
	Individuell konstruiert durch Bedeutungszuweisung			•		
	In Netzwerken gespeicherte Informationen				•	
	Ist verwoben mit den 'Dingen'					•
<b>Lernender</b>	Passiver Rezipient	•				•
	Aktiver Rezipient		•		•	•
	Aktiver Konstrukteur			•		•
<b>Lehrender</b>	Direkter Instrukteur	•				
	Vermittler		•		•	
	Begleiter; Bereiter von Lerngelegenheiten			•		•

**Tab. 9: Vergleich der Lerntheorien hinsichtlich ihrer zentralen Aussagen.**

Auch, wenn die verschiedenen Theorien zum Teil aus verschiedenen Richtungen zu den genannten Aussagen gelangen, lassen sich offensichtlich Parallelen hinsichtlich dieser Annahmen feststellen. Diese Übereinstimmungen müssen natürlich mit Vorsicht betrachtet werden, da eine Verkürzung der Formulierungen eine Ähnlichkeit nahe legen kann, die sich bei der Betrachtung der genauen Bedeutung dieser Formulierung auflöst. Darauf wird im Folgenden in der Erläuterung dieses Vergleichs Rücksicht genommen. Prinzipiell ist jedoch festzuhalten, dass sich hinsichtlich ihrer zentralen Aussagen der Konstruktivismus und das Lernen als Erfahrung sowie der Kognitivismus und der Konnektivismus am nächsten sind. Die sonst häufig beschriebene Nähe von Kognitivismus und Konstruktivismus lässt sich bei der hier eingenommenen Perspektive nicht feststellen, eher noch Übereinstimmungen zwi-

schen Konstruktivismus und Konnektivismus. Hinter dieser sehr komprimierten Darstellung stehen nun folgende Details:

Der *Behaviorismus* interpretiert Lernen als Veränderung von Verhalten und den Lernenden dementsprechend als passiven Rezipienten. Wissen wird als etwas verstanden, das ohne Variation von einem Lehrenden zu einem Lernenden weitergegeben werden kann. Dies erfolgt konsequenterweise durch direkte Instruktion, z. B. mit Hilfe von 'Teaching Machines'. Kritik am Ansatz wird hinsichtlich seiner praktischen Umsetzung hauptsächlich aufgrund einer mangelnden Vermittlung von Zusammenhängen, daraus resultierendem fehlenden Transferwissen und ungenügender Reflexion des Gelernten formuliert. Zudem wird mit der Theorie so gut wie kein Bezug auf innere Vorgänge im Lernenden genommen.

Eine solche Innenschau erfolgt hingegen im *Kognitivismus*, wenn auch mit starkem Schwerpunkt auf kognitiven Prozessen, also Gedächtnisfunktionen und diesbezüglichen Verarbeitungsstrukturen. Insofern wird der Lernende als ein sich aktiv mit seiner Umwelt auseinandersetzen-der Rezipient verstanden; die Erklärungsmodelle für diese Auseinandersetzung gestalten sich jedoch vorrangig mechanistisch und orientieren sich an der Verarbeitung von Informationseinheiten. Die Erfassung der Umwelt wird als eine Abbildung derselben in symbolisch-begrifflicher Form verstanden. Der Lehrende hat infolgedessen eine nicht mehr ganz so zentrale Rolle, tritt jedoch noch immer als der Vermittler eines Wissens auf, welches prinzipiell von einer Person an die andere weitergegeben werden kann. Als Beispiele für solche Lehr-Lern-Konstellationen im E-Learning-Kontext lassen sich CBTs oder WBTs nennen. Generell sind kognitivistische Ansätze derzeit im E-Learning weit verbreitet, wobei sich die Anwendungs- und Forschungsinteressen vornehmlich auf den effektiven, an den Leistungen des Gedächtnisses ausgerichteten Einsatz von Methoden und Medien richten. Parallel besteht aber auch fortwährend die konstruktivistisch geprägte Kritik, dass *komplexe* innere Vorgänge wie Emotionen oder körperliche Wahrnehmungen nicht ausreichend einbezogen würden und Lerninhalte eben nicht für jede Person gleich strukturiert seien.

Diese Leerstellen greift der *Konstruktivismus* auf, indem er zunächst grundlegend Wirklichkeit und Wissen als individuell und aktiv vom Einzelnen konstruiert versteht. Die aktive Rolle des Lernenden findet sich zwar auch im Kognitivismus, wird hier jedoch weiter gefasst, da der Lernende im Konstruktivismus Realität nicht nur aufnimmt, sondern im Begreifen auch gleichzeitig an sich anpasst und damit verändert. Lernprozesse werden damit als subjektiv deklariert. So kann es keinen festgelegten 'Input' und 'Output' geben,

Wissen entsteht vielmehr durch ein individuelles Zuschreiben von Bedeutung. In diesem Aspekt der Bedeutungszuweisung findet sich eine Parallele zur Vorstellung vom Lernen als Erfahrung, wenngleich vor einem anderen Hintergrund. Als Folge dieser Haltung verändert sich auch die Rolle des Lehrenden hin zu einem unterstützenden Berater: Er kann keine Lernprozesse initiieren, er kann nur Ausgangsbedingungen schaffen; auch hier offenbart sich Nähe zur Interpretation Meyer-Drawes (2003, 2008). Zusätzlich betont wird im Konstruktivismus noch der soziale Aspekt: Lernen wird immer eingebettet in einen sozialen Kontext verstanden, insofern ist der Austausch mit anderen und in diesem Zusammenhang das Anerkennen fremder Einstellungen und Bedürfnisse ein zentraler Bestandteil des konstruktivistischen Lernverständnisses.

Die Interaktion von Personen wird auch im *Konnektivismus* nach Siemens (2006, 2008) – wie das Lernen als Erfahrung keine eigenständige Lerntheorie, aber eine ergänzende Sichtweise – herausgestellt. Dies allerdings wiederum unter ganz anderer Perspektive: Hier wird der Fokus auf Netzwerke gerichtet. Dabei geht es auch um Personen – vorrangig aber um Wissensnetzwerke. Damit werden zusätzliche Aspekte integriert, die, so Siemens (2008), bei den klassischen Lerntheorien bisher wenig Beachtung gefunden hätten, wie z. B. die Entwicklung hin zu einem lebenslangen und informellen Lernen, der ständig wachsenden Fülle von verfügbaren Informationen und der damit verbundenen Halbwertszeit des Wissens. Genau genommen stellt der Konnektivismus eine vorrangig soziologische Perspektive auf gesellschaftliche Strukturen vor dem Hintergrund der raschen Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Internet dar, womit zwar wichtige Blickwinkel auf die aktuellen *Bedingungen* von Lernen geworfen werden, weniger jedoch der *Vorgang* des Lernens thematisiert wird. Dementsprechend beschäftigt sich Siemens (2008) auch vorrangig mit der Distribution von Wissen, welches vom Autor vorrangig mit Informationen gleichgesetzt wird. Diese können, ähnlich wie im Verständnis behavioristischer und kognitivistischer Ansätze, ausgetauscht werden. Der Transfer und die Generierung solcher Informationen erfolgt nach Siemens' (2008) in Netzwerken, z. B. in Organisationen. Wichtiger als das 'vergängliche' Wissen seien dabei die Verbindungen innerhalb eines solchen Netzwerkes. In diesem Kontext lässt sich hinterfragen, ob wirklich jedes Wissen vergänglich, also mit einer nur geringen Halbwertszeit ausgestattet ist; eine solche Sichtweise versperrt den Blick auf den Erwerb grundlegender Kompetenzen und Wissensbestände, die auch – oder vielleicht sogar besonders – in einer Gesellschaft mit sich schnell verändernden Strukturen und Informationen von Bedeutung sein dürften. Im Zusammenhang damit er-

scheint auch Siemens (2008) Postulat fragwürdig, es sei weniger relevant, nach der Beschaffenheit von Informationen zu fragen, als danach, wo diese zu finden sind. Besonders die Dezimierung des 'Warum' gewichtet die Fähigkeit und Notwendigkeit zur Reflexion von Inhalten zu gering. Generell entsteht zudem der Eindruck eines sich für alle gleich darstellenden Wissens, was zumindest der Konstruktivismus mit recht einleuchtenden Argumenten negiert. Eine Parallele zu konstruktivistischen Ansätzen – wenngleich in einer anderen theoretischen Einordnung – findet sich hingegen in den Annahmen, dass Lernen ein fortwährender Prozess und Lernprozesse letztlich nicht kontrollierbar seien. Der Hinweis darauf, dass das Lernumfeld ebenfalls völlig undurchsichtig sei, lässt wiederum ein wenig an behavioristische Black-Box-Konstrukte denken, wobei dort auf das Individuum, im Konnektivismus aber eben auf die Außenwelt bzw. das Netzwerk verwiesen wird. Eine Parallele zum situierten Lernen findet sich in der Annahme, dass Lernen multiple Perspektiven benötige, um ein Ganzes darzustellen. Allerdings wird auch betont, dies solle ermöglichen, den 'besten Ansatz' auszuwählen, was einer solchen Parallele widersprechen würde. Es wird also deutlich, dass der Konnektivismus als Theorie des Lernens in Ansätzen verbleibt, wobei kein kongruenter Bezug auf bisherige Theorien besteht. Dennoch werden durch seine Reflexion aktueller gesellschaftlicher Tendenzen durchaus einige wichtige Perspektiven für die Entwicklung von Lernsituationen aufgezeigt, so z. B. hinsichtlich der Rolle des Lehrenden. Diese versteht Siemens (2008), ähnlich wie im Kognitivismus, als die eines Vermittlers – in seinen Worten eines 'Kurators'.

Aus einer ganz anderen Perspektive, welche sich aus einer phänomenologischen Sichtweise auf das Lernen speist – dem *Lernen als Erfahrung* – kritisiert Meyer-Drawe (2003, 2008) vor allem kognitionspsychologische und konstruktivistische sowie systemtheoretische und rein neuropsychologische Ansätze. Es werde insgesamt zu wenig Gewicht auf den Bedeutungsgehalt und den sozusagen historischen Aspekt des Gelernten gelegt. Zudem implizierten Theorien wie der Behaviorismus und der Kognitivismus, Lernen könne direkt von außen gesteuert werden; vielmehr sei es aber so, dass Lernprozesse durch innere Vorgänge, vornehmlich durch Brüche in den bisher gemachten Erfahrungen, in Gang gesetzt würden. Insofern könnten von außen nur Gelegenheiten für das Lernen geschaffen werden. Zudem rückt Meyer-Drawe (2008) die Sache bzw. die Dinge, mit denen sich das Individuum – gezwungenermaßen – auseinandersetzt, in den Mittelpunkt der Betrachtung von Lernen. Im Gegensatz zum Konstruktivismus und Konnektivismus geht es der Autorin nicht allein um Inhalte, sondern um die phänomenologische Sichtweise der uns umgebenden Dinge mit ihrem je eigenen Aufforderungscharakter, welche

eine leibliche Auseinandersetzung damit in Gang rufen. Diese Orientierung an einer gegenständlichen Wirklichkeit findet sich weder im Konstruktivismus noch im Kognitivismus oder im Behaviorismus, in denen der Lernende mehr als System denn als verwobene Einheit von Körper und Bewusstsein gedacht wird. Diese Sichtweise hat Folgen für das Verständnis von Lehrenden und Lernenden, welches dadurch in seiner Rollengewichtung die Verschiebung zu einem gegenseitigen Geben und Nehmen erfährt: Indem der Lehrende dem Lernenden Möglichkeiten eröffnet, sich mit seiner Umwelt auseinanderzusetzen und an den Erfahrungen damit zu wachsen, verhilft der Lernende dem Lehrenden dazu, einen wiederholten und wahrscheinlich auch neuen Zugang zur Sache zu entdecken. Von Interesse bei einer phänomenologischen Perspektive auf Lernen ist also hinsichtlich des Lehr-Lern-Verständnisses die Schaffung von *Erfahrungsgelegenheiten*. Die Darbietung zumindest von *Lerngelegenheiten* ist ein Interesse, das auch generell in der aktuellen Gestaltung von E-Learning-Angeboten häufig verfolgt wird. In der Umsetzung der entsprechenden Lernumgebungen wird jedoch häufig Bezug auf eher kognitivistische Orientierungen genommen, möglicherweise, weil unter dieser Perspektive eine ganze Reihe konkreter Theorien und daraus resultierender Gestaltungsvorschläge speziell zum Lernen mit Medien bzw. 'Multimedia' entstanden sind. Würde eine Theorie des Lernens als Erfahrung konsequent verfolgt werden, wäre die Umsetzung solcher Gestaltungsvorschläge allerdings, trotz der Schaffung von Ermöglicheräumen, ein didaktischer Fauxpas. Ein reines E-Learning-Arrangement dürfte sich aus phänomenologischer Sichtweise schon deshalb wenig anbieten, weil eine Auseinandersetzung mit den Dingen dadurch stark in den Hintergrund rücken müsste zugunsten einer Fokussierung kognitiver Aufnahme- und Reflexionsvorgänge. Für ein Blended-Learning-Arrangement mit ausreichenden und entsprechend gestalteten Präsenzphasen ist eine Ausrichtung an einer phänomenologischen Lerntheorie schon eher denkbar.

Das E-Learning hat sich zeitgleich mit der viel zitierten 'Wissensgesellschaft' entwickelt, in welcher der Einzelne mehr oder weniger selbst für seinen Lernfortschritt verantwortlich ist und in der es, auch unter einer forcierten zeitlichen Perspektive, um eine möglichst rasche und effektive Aneignung von Fakten geht. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass die Lerntheorien, mit denen Vorgänge im E-Learning erklärt werden sollen und die die Grundlage für Gestaltungsempfehlungen für das E-Learning darstellen, häufig auf neurowissenschaftlichen und systemtheoretischen Annahmen beruhen, denn diese liefern zumeist brauchbare Erklärungen für die Interaktion zwischen Mensch und technischem System. Wie die phänomenologische Ergänzung

des Lernens als Erfahrung nach Meyer-Drawe (2003, 2008) gezeigt hat, wäre es fatal, diese selektive Sichtweise auf Aneignungsprozesse als vollständige Erklärung anzunehmen. Insofern ist gerade bei der Entwicklung didaktischer Arrangements darauf zu achten, den Bezug zwischen Welt und Mensch (neu) mitzudenken.

Weiterhin beachtenswert sind bei einer Entwicklung von Lehr-Lern-Arrangements zudem die aufgezeigten Gestaltungsempfehlungen hinsichtlich der Integration multimedialer Elemente. Zwar erfolgt damit ein Rückgriff auf Lerntheorien, die nicht unbedingt kongruent zu der eben erörterten phänomenologischen Sichtweise sind; dennoch können diese Empfehlungen hilfreiche Hinweise für die Praxis darstellen, wenn ihr Einsatz denn reflektiert erfolgt. Als wesentliche Erkenntnis lässt sich dazu festhalten, dass die Verbindung von Text- und Bildelementen effektiver sein kann als Textelemente allein (Multimediaprinzip), dass Text und Bild dabei räumlich nah beieinander und aufeinander bezogen sowie in sinnvollen Abschnitten präsentiert werden sollten (Kontiguitätsprinzip), dass Medien einen sinnvollen inhaltlichen Bezug zueinander aufweisen sollten, was eine Reduktion bloß dekorativer Elemente minimiert (Kohärenzprinzip), dass es unter Umständen sinnvoll ist, bildliche Darstellungen durch gesprochenen statt geschriebenen Text zu erläutern (Modalitätsprinzip), dass es zumeist nicht empfehlenswert ist, wenn der gleiche Inhalt parallel gesprochen und geschrieben präsentiert wird (Redundanzprinzip) und dass ein persönlicher Sprachstil mit Formulierungen in der ersten oder zweiten Person oft bessere Effekte in der Aufnahme der Inhalte zeitigt als sachliche Formulierungen (Personalisierungsprinzip).

Nach dem im vorangegangenen Kapitel thematisierten Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen' wird nun im Folgenden das Moment 'Beziehungen' reflektiert. Dieses beinhaltet im Wesentlichen die Kommunikations- und Kooperationsprozesse der Lernenden und Lehrenden<sup>66</sup>; diese Prozesse werden hier spezifisch mit Bezug auf den Onlinekontext erörtert.

---

<sup>66</sup> Die Ebene der Kooperation ist allerdings zu großen Teilen auch im Strukturmoment 'Handlungen' verortet.

## 7 Kommunikation und Kooperation im E-Learning

In der virtuellen Seminararbeit stellt die Kommunikation, sei es inklusive oder exklusive der Lehrperson, ein zentrales Thema dar. Ebenso wichtig ist der überlegte Einsatz von Kooperationsarrangements bzw. -aufgaben und deren theoretische Reflexion. Kommunikation und Kooperation sind des Weiteren auch – und gerade – im E-Learning-Kontext eng miteinander verwoben und werden aus diesem Grund zusammengefasst in einem Kapitel betrachtet; da die Aspekte besonders in Konstellationen von mehreren Personen relevant werden, liegt die Perspektive dabei auf der Betrachtung von Gruppen. Hinsichtlich der *Onlinekommunikation* werden zunächst übergeordnet Theorien zur Kommunikation in den Blick genommen, um dann den Fokus noch etwas dezidierter auf den Unterschied zwischen Online- und Präsenzkommunikation zu richten. Dabei rückt auch der Aspekt der sozialen Präsenz in den Fokus. Die *Onlinekooperation* wird vor allem hinsichtlich der Gestaltung möglicher Aufgabenstellungen erörtert<sup>67</sup>.

### 7.1 Theorien zur Kommunikation in Gruppen

Wird an dieser Stelle die Onlinekommunikation thematisiert, erfolgt damit eine Zuspitzung auf die Theoriebereiche der sozialen Interaktion und der Medientheorie bzw. -pädagogik, wobei weitere Perspektiven natürlich möglich sind, an dieser Stelle aber nicht weiter hinzugezogen werden sollen<sup>68</sup>. Vielmehr geht es um eine Erfassung der in diesem Rahmen relevanten Aspekte.

---

<sup>67</sup> Die Kapitel 7.1 bis 7.4 lehnt sich in Teilen an Vorarbeiten im Rahmen der Diplomarbeit der Autorin an (vgl. Reimer, 2006, S. 37ff.).

<sup>68</sup> Für ausführlichere Theorien zu Kommunikation und Interaktion im angesprochenen Kontext vgl. z. B. Schäfer (2005).

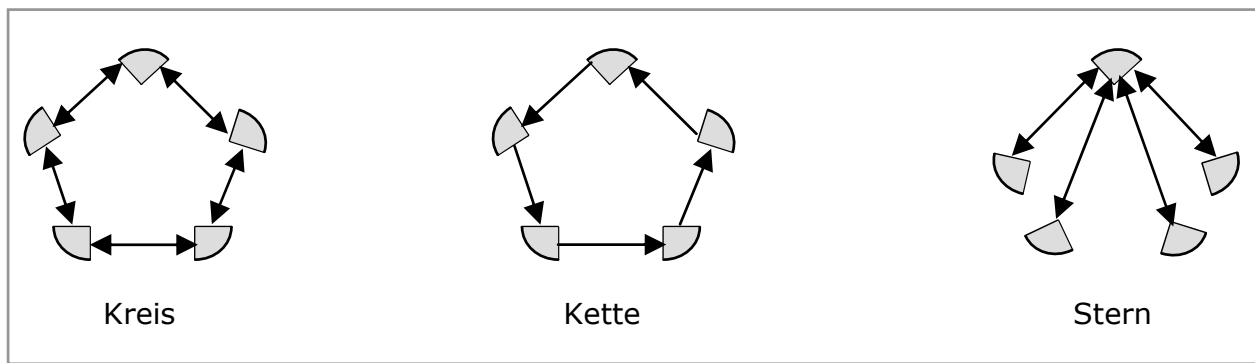


Zunächst kann Kommunikation im Allgemeinen als wesentlicher Bestandteil von Interaktion und dabei als geregelter Austausch von Botschaften verstanden werden (vgl. Forgas & Frey, 1999, S. 106). Um diesen Austausch zu erklären, wird häufig auf ein Sender-Empfänger-Modell zurückgegriffen, bei dem die vier Bestandteile 'Sender', 'Empfänger', 'Kanal' – über den gesendet wird – und 'Botschaft' – welche vom Sender kodiert und vom Empfänger dekodiert wird – im Verhältnis zueinander betrachtet werden. Da dies eine recht eindimensionale Vorstellung von Kommunikation provoziert, wird in neueren Kommunikationstheorien auf ein wechselseitiges und gleichzeitiges Kommunizieren verwiesen, wobei auch die Situation sowie soziale Verhältnisse u. ä. einbezogen werden (vgl. Forgas & Frey, 1999, S. 107).

Hinze (2004, S. 43) beschreibt Kommunikation im Kontext insbesondere kleiner Gruppen als einen Vorgang in Zyklen: Jeder Zyklus besteht aus dem Erstellen, Übersenden und Empfangen, der Bestätigung des Empfangs und dem Beantworten einer Nachricht. Loeber (1983, S. 37) nennt beispielhaft drei zentrale Kommunikations- bzw. Interaktionsnetze, welche sich vorrangig auf die Kommunikation in Gruppen beziehen: 'Kreis', 'Kette' und 'Stern'<sup>69</sup> (vgl. Abb. 26). Diese Kommunikationsstrukturen können sich von selbst herausbilden oder aber auch in ihrer Entstehung forciert werden, z. B. durch gezielte Gruppenzusammensetzung oder die Aufgabenstellung. In den hier untersuchten Szenarien ist in der Mehrzahl während der Onlinephasen eine kreisförmige Kommunikationsstruktur gegeben, bedingt durch dementsprechende Aufgabenstellungen. Z. T. findet aber auch gar keine oder nur sehr wenig Gruppenarbeit statt. In den Präsenzphasen dürften in eigenständigen Gruppenarbeitsphasen ebenfalls kreisförmige Strukturen vorherrschen, oftmals – durch eine mehr lehrendenzentrierte Interaktion – aber auch eine sternförmige Kommunikation.

---

<sup>69</sup> Eine erweiterte bzw. variierte Darstellung findet sich bei Linneweber (2004, S. 24) – mit Bezug auf Leavitt – in Form von 'Rad', 'Kreis', 'Kette' und 'Netz'.



**Abb. 26: Typische Strukturen in Kommunikationsmustern kleiner Gruppen (vgl. Loeber, 1983, S. 37).**

Einig sind sich sowohl Loeber (1983) als auch Hinze (2004) darin, dass die Kommunikationsstruktur einer Gruppe spezifische Auswirkungen auf deren Leistungsfähigkeit bzw. die Zufriedenheit ihrer Mitglieder hat. Generell lässt sich Folgendes festhalten: In dezentralisierten Systemen (Kreis, Kette) bestehe eine relativ hohe Fähigkeit zum Lösen komplexer Probleme, dabei ist die Gruppe tendenziell sehr kritikfähig; des Weiteren weisen die Mitglieder meist eine hohe Zufriedenheit auf. In zentralisierten Systemen (Stern) lassen sich speziell einfache Aufgaben besser lösen als in dezentralisierten Systemen, die Gruppe besitzt jedoch nur niedrige Kritikfähigkeit und ein eher geringes Maß an Zufriedenheit (vgl. Linneweber, 2004, S. 24; Loeber, 1983, S. 38f.). Daran wird deutlich, dass es nicht immer möglich ist, Leistungsfähigkeit und Zufriedenheit in einer Gruppe gleichermaßen zu fokussieren bzw. zu erreichen. Loeber (1983, S. 39) weist entsprechend darauf hin, dass diese Zielsetzungen miteinander kollidieren können. Der Autor postuliert mit Fokus auf den Gruppenprozess, in solchen Fällen müsse

die pädagogische Entscheidung für diejenige Arbeitsform ausfallen, die den Teilnehmenden ein Höchstmaß an Beteiligungschancen und Einflussmöglichkeiten auf den Gruppenprozeß einräumt (vgl. ebd.).

Für die Aufgabenstellung bedeutet dies den Vorzug von Aufgaben, welche ein hohes Maß an Interaktion der Teilnehmenden erfordern – auch, wenn dadurch die Leistungsfähigkeit der Gruppe eventuell verringert wird.

Der Betrachtung von Kommunikation im E-Learning ist die Auseinandersetzung mit den beiden Aspekten 'computervermittelt' und 'direkt' – oder 'CMC' und 'Face-to-Face' – inhärent (vgl. Schäfer, 2005, S. 12); beide werden deshalb im Folgenden in den Blick genommen.

## 7.2 Kommunikation in Virtualität und Präsenz

Selten sind E-Learning-Arrangements ausschließlich in der Virtualität angesiedelt, weitaus häufiger finden sie als Blended-Learning-Varianten, also in einer Mischung aus Präsenz- und Onlinephasen, statt. Insofern ist bei einer Betrachtung von CMC – Computer Mediated Communication bzw. Kommunikation in der Virtualität – auch ein bewusster Blick auf FTF – Face-to-Face-Kommunikation – als ein häufiger Bestandteil von E-Learning sinnvoll.

FTF ist im Wesentlichen durch zeitliche und räumliche Synchronität gekennzeichnet: Menschen, die in dieser Weise kommunizieren, befinden sich zur gleichen Zeit am gleichen Ort. Dies bringt zumeist den Aspekt der leiblichen Dimension ins Spiel: Die miteinander Kommunizierenden können im Idealfall mit ihrem ganzen Körper und mit allen Sinnen 'sprechen'. Hier liegt schon ein wesentlicher Unterschied zur CMC, wo automatisch eine Einschränkung der Sinne erfolgen muss (vgl. Rothe, 2006, S. 13). Ein weiterer, aus der gleichzeitigen raum-zeitlichen Präsenz resultierender Aspekt ist eine in der Face-to-Face-Situation fast zwingende Kommunikationslage: Zieht man Watzlawicks bekannte These heran, man könne nicht nicht kommunizieren (vgl. Watzlawick; Beavin & Jackson, 1972, S. 51), lässt sich folgern, dass in der FTF immer Kommunikation stattfindet, auch, wenn nicht gesprochen wird. Für die CMC hingegen wäre dies zu hinterfragen, wenngleich auch hier Situationen des schriftlichen Schweigens Einfluss auf die Beziehung und Wahrnehmung der Beteiligten zu bzw. voneinander haben können. Diese dürften aber anders gelagert sein als in der Präsenzkommunikation, bspw. kann das Fehlen non- und paraverbalen Hinweisreize eine noch stärkere Irritation oder Fehleinschätzung der Kommunikationssituation hervorrufen, als in Face-to-Face-Situationen.

In der Literatur besteht weitgehendes Einvernehmen darüber, dass CMC einige spezifische Aspekte aufweist. Hinze (2004, S. 43) bspw. nennt Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem von ihm beschriebenen Zyklenmodell (s. o.): In CMC geschieht es häufig, dass ein neuer Kommunikationszyklus beginnt, bevor ein alter abgeschlossen ist, was zu unzusammenhängender Kommunikation führen kann. Vertretend für weitere Positionen lässt sich außerdem auf Ausführungen Nistors (2005, S. 99) verweisen, die zuvor schon angedeutet wurden: Aufgrund der fehlenden bzw. stark eingeschränkten non- und paraverbalen Hinweisreize und der reduzierten sozialen Präsenz ist es wahrscheinlich, dass Missverständnisse entstehen, deren Klärung ein er-

höhtes Maß an Zeit beanspruchen kann. Dies müssen nicht nur die Lernenden in ihrer Kommunikation untereinander beachten, sondern auch der Lehrende, bspw. in seinem Feedback an die Lernenden. So sollten gerade negative Rückmeldungen besonders umsichtig formuliert werden, da nonverbale Hinweisreize, welche eine angemessene Übermittlung der Kritik unterstützen, fehlen. Die Kommunikation in CMC, so Nistor (2005, S. 96), ist des Weiteren tendenziell reflektierter als in Face-to-Face-Situationen, gleichzeitig kann sie aber auch unpersönlicher sein. Diesbezüglich weist der Autor darauf hin, dass *gegen* unpersönliche Kommunikation und *für* ein angenehmes Arbeitsklima

persönliche Informationen [...] nicht nur pro forma in der Vorstellung zu Beginn des Seminars, sondern am besten während des ganzen Seminarablaufs ausgetauscht werden. Ihre Wirkung kommt vor allem auf *emotionaler Ebene* zum Ausdruck (Nistor, 2005, S. 97).

Eindeutige Vorteile computergestützter Kommunikation nennen Müskens und Müskens (2002, S. 5):

Durch die Verschriftlichung und Speicherung sämtlicher Kommunikationsbeiträge hat der Lehrende die Möglichkeit, sich ein genaues Bild vom einzelnen Lernenden, dessen Einstellungen, Stärken und Defiziten zu machen.

Außerdem „kann der Lehrende die Lernenden nicht nur in auf sich gerichteten Interaktionen erleben, sondern auch in den Interaktionen mit einzelnen Peers oder der Gruppe“ (ebd.). Weiterhin stellt Nistor (2005, S. 96) fest, dass die vielseitigen Kommunikationsmittel im E-Learning eine sehr individuelle Begleitung der Lernenden ermöglichen. Damit solche Vorteile zum Tragen kommen können und erfolgreiche Kommunikation und Kooperation stattfindet, bedarf es allerdings einer gewissen Medienkompetenz seitens Lehrender und Lernender (vgl. ebd.) sowie „eine[r, d. Verf.] Gestaltung der Lernumgebung, die medienbedingte Nachteile“ (ebd.) kompensiert.

Die soziale Präsenz nimmt im Zusammenhang mit CMC einen besonderen Stellenwert ein, auf den auch Hesse, Garsoffky und Hron (2002, S. 286) verweisen. Deshalb soll diese nachfolgend erörtert werden.

## 7.3 Soziale Präsenz

Bezüglich der Bedeutung sozialer Präsenz finden sich in der Literatur verschiedene, z.T. auch widersprüchliche Ansichten; die wichtigsten werden an dieser Stelle umrissen. Dies sind das Kanalreduktionsmodell, das SIDE-Modell, das Modell der reduzierten Hinweisreize sowie Theorien zu Feedback und Awareness.

Im Kanalreduktionsmodell wird die Tatsache aufgegriffen, dass bei CMC non- und paraverbale Kommunikationsaspekte fehlen, was dazu führt, dass in einer netzbasierten Gruppenarbeit weniger beziehungsorientiert und verstärkt aufgaben- und inhaltsbezogen gearbeitet wird. Nistor (2005, S. 96) postuliert dies vor allem hinsichtlich asynchroner Kommunikation. Durch die fehlende Beziehungsorientierung entstehen zudem mangelnde oder keine Gruppenkohäsion sowie kaum soziale Präsenz (vgl. Hesse et al., 2002, S. 286).

Das SIDE-Modell ('social identity and *de*-individuation'), begründet durch Spears und Lea, lenkt den Fokus auf die Ausgangssituation der Teilnehmenden: Diese orientieren sich zu Beginn einer Gruppenarbeit entweder eher an ihren eigenen Normen – also ihrer persönlichen Identität – oder an Gruppennormen – also der Gruppenidentität. Dieser Schwerpunkt manifestiert sich im Laufe der Kooperation. Erklärt wird dieser Prozess durch das hohe Maß an Anonymität in CMC, welches das jeweils vorherrschende Identitätsgefühl verstärkt (vgl. Hesse et al. 2002, S. 286f.).

Auch das Modell der reduzierten sozialen Hinweisreize von Kiesler, Siegel und McGuire thematisiert den Aspekt der Anonymität, und zwar dahingehend, dass bei CMC „soziale Kontexthinweise“ (Hesse et al. 2002, S. 287) fehlen, welche hingegen bei Face-To-Face-Kommunikation vorhanden sind. Dadurch sind bspw. Informationen über den Status der anderen Teilnehmenden nicht bekannt und es fallen dementsprechende Interaktionsmuster weg. Dies kann die Chance für einen intensiven und gleichwertigen Austausch unter den Teilnehmenden mit sich bringen, was sich dann positiv auf das kooperative Lernen auswirkt (vgl. ebd.).

Bezüglich des Feedbacks weisen Hesse et al. (2002, S. 287f.) darauf hin, dass dieses nicht zu unterschätzende Wirkungen auf die soziale Präsenz hat. Schnelles bzw. ein hohes Maß an Feedback kann motivieren und wirkt sich positiv auf die Gruppenkohäsion aus. Des Weiteren kommen durch Feedback unterschiedliche Wissens- und Meinungspositionen zutage, was den Aus-

tausch unter den Teilnehmenden initiiert und damit Wissen festigt und erweitert. Feedback kann allerdings durch bestimmte Faktoren in netzbasierter Kommunikation eingeschränkt sein: Solche Faktoren sind bspw. Mitteilungsverzögerungen aufgrund asynchroner Kommunikation oder die Tatsache, dass der Aufwand für Rückmeldungen – jede Reaktion muss erst in Zeichen übersetzt werden – höher ist als in FTF. Die Autoren merken in diesem Zusammenhang jedoch einschränkend an, dass der Effekt bei geübten Nutzern geringer einzuschätzen ist, da diese die fehlenden Reize durch Komponenten wie Emoticons, Sound- und Aktionswörter oder bewusste synchrone Kommunikation auszugleichen wissen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit sozialer Präsenz ist die gegenseitige Wahrnehmung, die Awareness. Wie schon verdeutlicht, müssen die Teilnehmenden, um erfolgreich miteinander kooperieren zu können, Beziehungen zueinander aufbauen. Die Basis dafür ist Interaktion, und deren Grundlage wiederum „die Wahrnehmung sowohl der Teilnehmer als auch ihrer Aktionen“ (Hinze, 2004, S. 64) – die Awareness also. Dazu gehört bspw., sich einen Überblick darüber zu verschaffen, welcher der anderen Teilnehmenden sich gerade wo auf einer Lernplattform aufhält. Auf dieser Grundlage kann der Teilnehmende seine eigenen Aktivitäten planen und abstimmen (vgl. ebd.).

Wie schon beschrieben, spielt für die zu untersuchenden Strukturmomente neben den Kommunikationsprozessen auch die Zusammenarbeit von Lernenden – bzw. Lernenden und Lehrenden – eine entscheidende Rolle. Diese steht in engem Zusammenhang mit der Kommunikation und geht im Beziehungsmoment, aber auch im Handlungsmoment des Strukturmoment-Modells auf.

## 7.4 Kooperatives Lernen

Für Onlinekooperationen existieren in der Literatur unterschiedlichste Begriffe. Bezogen auf das zumeist durch gemeinsame Aufgabenstellungen begründete kooperative Arbeiten werden häufig Beschreibungen wie 'Gruppenlernen' 'kooperatives Lernen' oder 'kollaboratives Lernen' genutzt. Diese lassen sich unter den Begriff 'CSCL' – Computer Supported Cooperative Learning – fassen. Darunter wird eine vom konstruktivistischen Lehr-Lern-Ansatz geprägte Lernform verstanden; diese orientiert sich an den Ansätzen

des bereits beschriebenen situierten bzw. problemorientierten Lernens (vgl. Kapitel 6.4). Dies bedeutet u. a., dass die darin eingesetzten Medien „den Konstruktionsprozess des Lernenden aktiv unterstützen [müssen, d. Verf.] als einen Prozess der Bedeutungsfindung“ (Grune, 2000, S. 28) und dass der Fokus auf der Seite der Lernenden und nicht der Lehrenden liegt. Die Arbeitsform ist

wesentlich durch die Eigenheiten der Individuen (z.B. Kompetenz, Motivation, Lerntyp) und die sich aus der Interaktion ergebenden Prozesse in der Gruppe geprägt (Hinze, 2004, S. 7).

Im Zusammenhang mit dem Begriff 'CSCL' fällt die parallele Dekodierung des 'C' als 'cooperative' und 'collaborative' bzw. im Deutschen 'kooperativ' und 'kollaborativ' auf. Differenziert betrachtet sind beide Begriffe unterschiedlich zu verstehen<sup>70</sup>: Kooperatives Lernen verläuft mit Hinze (2004, S. 23) prinzipiell stärker strukturiert als kollaboratives, und die Ergebniskonstruktion bei einer Aufgabe erfolgt eher additiv, d. h. jeder Teilnehmende bringt individuell seinen Part in das Gesamtergebnis ein. Es handelt sich dabei meist um additive oder auch kompensatorische Aufgabenstellungen. Kollaboratives Lernen hingegen zielt eher auf eine Selbststeuerung der Gruppe sowie auf permanente, nicht nur auf das Ende der Bearbeitungszeit ausgelegte Zusammenarbeit ab – dies legt disjunktive bzw. konjunktive Aufgabentypen nahe. An dieser Stelle erscheint ein kurzer Exkurs auf verschiedene Formen von Aufgabenstellungen sinnvoll, um additive, disjunktive, konjunktive und kompensatorische Aufgaben speziell hinsichtlich des Grades der erforderlichen Kooperation klar voneinander abgrenzen zu können und das Verständnis für deren Einsatz in kooperativen Lernarrangements zu vertiefen.

Die Notwendigkeit zur direkten Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder, die 'Aufgabeninterdependenz', variiert im Zusammenhang mit den verschiedenen Aufgabentypen: Bei rein additiven Aufgaben bspw. ist sie nur sehr gering vorhanden, konjunktive und disjunktive Aufgabenstellungen hingegen bringen eine hohe Interdependenz mit sich. Solche Aufgaben erfordern also eine intensive Kooperation und Koordination, was als 'Kooperation hoher Qualität' verstanden wird (vgl. Nistor, 2005, S. 90). Dabei wird über eine additive Zusammenfügung der Lerninhalte hinaus idealerweise eine gemeinsame Lösung gefunden, die möglichst alle Perspektiven und Wissensressourcen der

---

<sup>70</sup> Darauf weist auch Reinmann-Rothmeier (2002, S. 8) hin.

einzelnen Mitglieder integriert (vgl. ebd.). Hinze (2004, S. 83) postuliert bezüglich disjunktiver und konjunktiver Aufgaben, dass diese nicht willkürlich, sondern der jeweiligen Situation angepasst eingesetzt werden sollten. Trotz dieser Einschränkung spricht er sich für einen gezielten Einsatz von Aufgabentypen aus, die eine positive Interdependenz<sup>71</sup> erfordern: Wenn kooperative Prozesse sowie Gruppenkohäsion gefördert werden sollen, sind solche Aufgabenstellungen notwendig, denn sowohl für die Gruppenkohäsion als auch für erfolgreiche kooperative Prozesse ist eine wichtige Voraussetzung die *direkte Interaktion*<sup>72</sup> der Gruppenmitglieder. Der Autor erklärt, Interaktion müsse

nicht nur prinzipiell vorhanden sein, sondern auch durch die Aufgabenstellung gefordert und gefördert werden. Die Notwendigkeit zur intensiven Kommunikation ist nur gegeben, wenn die Teilaufgaben interdependent gestaltet werden und damit kollaborativ [...] bewältigt werden müssen (ebd.).

Ziel ist dabei auch, dass „alle Mitglieder unabhängig vom Status in der Gruppe und der individuellen Kompetenz aktiv an Elaborationsprozessen beteiligt sind“ (Hinze, 2004, S. 84). Nistor (2005, S. 90) schlägt Aufgaben vor, die speziell 'Ressourceninterdependenz' erzeugen, also die Mitglieder dazu nötigen, ihre nur individuell verfügbaren Ressourcen wie Fachwissen, Erfahrungen, Materialien, etc. einzubringen und in der Gruppe zu koordinieren. Solche Aufgaben sind besonders in Onlinegruppen von Bedeutung, denn interdependente Aufgaben sind in virtuellen Umgebungen mit einem Mehraufwand verbunden, der die Lernenden wiederum nicht selten zu einer „Aufwandminimierung“ (ebd.) tendieren lässt und damit eine niedrigere Qualität der Kooperation bewirkt (vgl. ebd.). Dem steuern interdependente Aufgaben entgegen.

---

<sup>71</sup> Positive Interdependenz deshalb, weil die gegenseitige Abhängigkeit nicht vom Zwang, miteinander arbeiten zu müssen, geprägt sein soll, sondern eher von der Bereicherung, die eine Kooperation mit sich bringen kann.

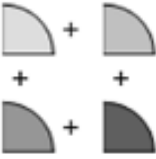











<sup>72</sup> Interaktion ist ein wesentlicher Aspekt von Gruppenarbeiten. Sie lässt sich aufteilen in die drei Dimensionen 'Koordination', 'Kooperation' und 'Kommunikation'. Je nach Sicht kann man bei diesen Dimensionen davon sprechen, dass sie sich gegenseitig beeinflussen, wobei Kommunikation als die Grundlage für Kooperation und Koordination gesehen wird, oder dass sie in einem zyklischen Prozess aufeinander folgende Phasen bilden (vgl. Hinze, 2004, S. 17f.).



Der aufgezeigte Zusammenhang zwischen Aufgabenstellung und Gruppenleistung wird noch einmal in der folgenden Abbildung deutlich (vgl. Abb. 27). Diese lehnt sich an Linneweber (2004, S. 22) und Hinze (2004, S. 83) an, welche sich beide auf Steiner<sup>73</sup> beziehen.

---

<sup>73</sup>Bei Samuelson (1992, S. 14) findet sich der Hinweis: „Steiner [...] provided the first systematic group task typology, which has proved extremely useful in subsequent research on group performance“.

Aufgabe	Beispiel	Gruppenleistung	Vergleich zu	Einzelleistung(en)	Aufgabeninterdependenz
<b>Additiv</b>	Tauziehen		>		—
<b>Kompensatorisch</b>	Größenschätzung		>		—
<b>Disjunktiv (ohne Heureka)</b>	Juryentscheidung		<= =		+
<b>Disjunktiv (Heureka)</b>	Rätsellösung		=		+
<b>Konjunktiv (nicht unterteilbar)</b>	Gemeinsame Bergbesteigung		=		+
<b>Konjunktiv (unterteilbar)</b>	Segeltörn		>		+




 = schlechteste Einzelleistung      — = niedrig  
 = beste Einzelleistung      + = hoch  
 = die meisten Einzelleistungen

Abb. 27: Zusammenhang zwischen Aufgabenstellung und Gruppenleistung (in Anlehnung an Hinze, 2004, S. 83 und Linneweber, 2004, S. 22).

Interdependent gestaltete Aufgaben bringen unter bestimmten Aspekten nicht nur Vorteile mit sich: Nach Steiners Einteilung bleibt bei ihnen bspw. die zu erwartende Gruppenleistung in der Regel hinter der Gruppenleistung

von Lernsituationen mit additiven und auch kompensatorischen Aufgabentypen zurück. Der Einsatz von disjunktiven und konjunktiven Aufgaben, welche die direkte Interaktion der Gruppenmitglieder erfordern, scheint jedoch in einigen Fällen trotzdem angezeigt zu sein: Der Fokus, eine möglichst hohe Gruppenproduktivität zu erreichen, wird in diesen Fällen abgelöst durch das Ziel, spezifische Vorteile kooperativer Arbeit zu nutzen. Solche Vorzüge sind z. B. eine besonders aktive Be- und Verarbeitung der Lerninhalte durch den Lernenden, Motivation durch hohe Gruppenkohäsion, Erweiterung der Kompetenzen beim kooperativen Arbeiten oder auch geteiltes Fachwissen. Diesen Vorteilen kann sicherlich ebenso viel Gewicht beigemessen werden wie einer möglichst produktiven Gruppenleistung. Zudem scheint es durchaus möglich, auch in interdependent gestalteten Gruppenarbeiten ein qualitativ hochwertiges Ergebnis zu erzielen. Diese Aspekte sprechen für einen bewussten Einsatz von Aufgabenstellungen, die positive Interdependenz erfordern.

CSCL beinhaltet spezifische Vorteile wie Nachteile. Zu den Vorteilen zählen mit Hesse et al. (2002, S. 285) zeitliche und örtliche Flexibilität, Veränderbarkeit und längere Verfügbarkeit von (Lern-)Inhalten, gezielte Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Einzelnen und der Gesamtgruppe bzw. Subgruppen, die Möglichkeit, als Teilnehmender in mehreren Subgruppen gleichzeitig mitzuarbeiten sowie die Option, während der Gruppenarbeit zeitgleich auf Quellen wie das Internet und bzw. oder Datenbanken zugreifen zu können. Zu den Nachteilen hingegen lässt sich Folgendes anführen: Zunächst sind die Anforderungen an die Lernenden beim CSCL sehr hoch (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2002, S. 10). Dies muss nicht unbedingt ein Nachteil sein, birgt jedoch die Gefahr, dass Lernende mit unzureichenden Kompetenzen oder auch einfach der Präferenz für einen eher nicht-konstruktivistischen Lernstil demotiviert werden und dementsprechend wenig lernen. In diesem Zusammenhang weist Reinmann-Rothmeier (ebd.) darauf hin, dass Kooperation in virtuellen Kontexten ein „besonders hohes Maß an sozialer Kompetenz, an Selbststeuerungsfähigkeit und Medienerfahrung“ erfordert. Wie Tergan (2002, S. 108ff.) erläutert, kann gerade die Selbststeuerung und Eigenverantwortung beim problemorientierten Lernen zu Desorientierung und 'kognitiver Überlast' bei den Lernenden führen. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn die Lernumgebung sehr unstrukturiert ist, wenn sie nicht ausreichend didaktisch begleitet wird oder die Lernenden nicht die entsprechenden Kompetenzen dafür mitbringen (vgl. ebd.). Weiterhin führt Reinmann-Rothmeier (2002, S. 10) an, CSCL habe „manchmal was vom Prinzip 'Mitgefangen – mitgehangen' [sic]“. Dies begründet klassische Probleme in Onlinekooperationen

wie sozialen Druck, so genanntes 'Trittbrettfahren' oder fehlende soziale Präsenz (vgl. Reinmann-Rothmeier, 2002, S. 10).

Zwar lässt sich mit der im Exkurs dargestellten Aufschlüsselung verschiedener Aufgabenstellungen und ihres Kooperationsgrades ein recht differenziertes Bild der im Zusammenhang mit CSCL benutzten Begriffe zeichnen, in der Praxis ist eine so differenzierte Begriffsnutzung jedoch nicht immer praktikabel. So wurde sich im vorliegenden Untersuchungszusammenhang dafür entschieden, neben dem Begriff 'CSCL', der in seiner Kurzform sowohl die kooperative als auch die kollaborative Komponente mit einschließen kann (vgl. dazu auch Hinze, 2004, S. 23), durchgängig den Begriff 'kooperativ' zu verwenden, und zwar so, dass er die Kollaboration mit einschließt. Mit dieser Definition ist am ehesten gewährleistet, dass die wahrscheinlich differierenden Vorstellungen der Interviewpartner hinsichtlich der Begriffsdefinitionen erfasst werden. Da die Betrachtung kooperativer Prozesse und Situationen zwar einen wichtigen, jedoch aber nicht entscheidenden Teil der Untersuchungen darstellt, erscheint ein solch breit angelegtes und praktiziertes Begriffsverständnis gut vertretbar.

## 7.5 Zusammenfassung

Das Kapitel hat verdeutlicht, dass im E-Learning sowohl Kooperation als auch Kommunikation dem Medium inhärente, miteinander verwobene Spezifika aufweisen. Kommunikation wird in diesem Zusammenhang oft in Form von Zyklen oder Netzen beschrieben, welche mehr zentralisiert oder mehr dezentralisiert verlaufen können. Generell ist der computervermittelten Kommunikation – kurz CMC – zu eigen, dass durch den Wegfall non- und paraverbalen Hinweisreize eine Einschränkung derjenigen Sinne erfolgt, die regulär an Kommunikation beteiligt sind. Dadurch entsteht eine von der Face-to-Face-Kommunikation verschiedene Situation, die spezielle Vor- aber auch Nachteile mit sich bringen kann, z. B. eine sachbezogene, weniger ausschweifende, dafür aber unpersönliche oder auch stellenweise verwirrende Kommunikation. Mit dem Kanalreduktionsmodell, dem SIDE-Modell, dem Modell der reduzierten sozialen Hinweisreize sowie Theorien zu Feedback und Awareness wird die besondere Kommunikationssituation der CMC aufgegriffen und die Bedeutung ihrer verschiedenen Aspekte erläutert. Zusammenfassend lässt sich dafür festhalten, dass die Onlinekommunikation gerade dann, wenn

sie für die Mehrheit der Beteiligten noch ungewohnt ist – was bei der zunehmenden alltäglichen Bedeutung des Internets in den letzten Jahren zumindest für Studierende jedoch immer weniger der Fall sein dürfte –, einer besonderen Beachtung bedarf. Dies zielt vor allem auf bewusste Formulierungen und den gezielten Einbau von Awareness fördernden Elementen in der Gestaltung von E-Learning-Szenarien ab.

Kooperative Arrangements lassen sich übergreifend unter den Begriff 'CSCL' fassen. Eine solche Onlinearbeit in Gruppen bringt Vor- und Nachteile mit sich. So kann ein höheres Maß an Selbststeuerung – ein häufiger Aspekt beim Onlinelernen – vielleicht vom Lehrenden gewünscht, für den Lernenden aber ungewohnt und im schlechtesten Fall überfordernd sein. Ein positives Gegengewicht stellen z. B. Orts- und Zeitflexibilität oder auch die leichtere und umfangreichere Verfügbarkeit von Materialien dar. In der Regel wird CSCL mit konstruktivistischen Lehr-Lern-Ansätzen in Verbindung gebracht. Diese sprechen sich meist für kooperative Aufgabenstellungen aus, bei denen die Gruppenmitglieder aktiv beteiligt werden und miteinander statt nebeneinander arbeiten müssen. In der Konsequenz werden zumeist Aufgaben empfohlen, die eine hohe Interdependenz der einzelnen Gruppenmitglieder erzeugen bzw. erfordern. Dies sind vor allem disjunktive und konjunktive Aufgaben. Solche Aufgaben bergen die Gefahr, dass sich die Leistungsfähigkeit einer Gruppe verringert; tendenziell wird jedoch empfohlen, einer Arbeitsform mit stärkerer Interaktion bzw. Interdependenz den Vorzug gegenüber einer potentiell höheren Leistungsfähigkeit mit weniger Interaktion zu geben.

Nachdem nun alle didaktischen und lerntheoretischen Aspekte unter dem Fokus des zugrunde gelegten Strukturmoment-Modells eingehend betrachtet wurden und auch ein differenziertes Kategoriensystem für die Analyse der HeLPS-Szenarien erstellt wurde, rückt die eigentlichen Erhebung und Auswertung der Daten in den Mittelpunkt. In dem nun folgenden Abschnitt schließt sich deshalb zunächst die Vorstellung des HeLPS-Projekts, dessen Einzelprojekte die Stichprobe bilden, an. Darauf folgen die Erläuterung der Untersuchungskonzeption, der Datenaufbereitung und des Analyseverfahrens; im Anschluss daran wird das Vorgehen bei der Interpretation der Daten vorgestellt.

# EMPIRISCHER TEIL

## 8 Vorstellung des Projekts HeLPS: E-Learning in der Sportwissenschaft an den Hessischen Universitäten

„Das Projekt HeLPS verfolgt die Ziele, sportwissenschaftliches Fachwissen multimedial aufzubereiten, es Studierenden in einem flexibel konfigurierbaren, webbasierten Lernsystem anzubieten und Lehrenden Materialien für den Unterricht zur Verfügung zu stellen“ (HeLPS – Hessische eLearning-Projekte in der Sportwissenschaft, 2011, letzter Zugriff am 16.08.2011).

Das HeLPS-Projekt (Laufzeit 2006-2011, Projektleitung: Prof. Dr. Josef Wiemeyer, Technische Universität Darmstadt, Institut für Sportwissenschaft), sollte die Entwicklung und den Einsatz von E-Learning-Angeboten in der Sportwissenschaft an den hessischen Universitäten voranbringen. Dafür wurde in drei Phasen vorgegangen: In der Projektphase HeLPS-1 erfolgte zunächst eine Bestandsaufnahme zum E-Learning an den hessischen Universitäten; dieser Arbeitsschritt war 2006 abgeschlossen. Von 2006 bis 2009 folgte die Projektphase HeLPS-2, in welcher Content produziert, eingesetzt und evaluiert wurde. Die Projektphase HeLPS-3 schließlich beschäftigte sich in den Jahren 2009 bis 2011 mit der Konstituierung technischer und organisatorischer Infrastrukturen, um die in HeLPS-2 entstandenen Angebote fortlaufend in das Lehrangebot integrieren und weiter ausbauen zu können (vgl. Wiemeyer, 2010, S. 9). Wenn im Folgenden vom HeLPS-Projekt gesprochen wird, so ist damit HeLPS-2 gemeint als die hier maßgebliche und für die Untersuchung im Wesentlichen datenliefernde Phase. HeLPS-2 war unterteilt in folgende Strukturbereiche:

- Inhaltsbereich – Aufbereitung ausgewählter Fächer in multimedialen Selbstlern-modulen,
- Lernzielbereich – Vermittlung berufsfeldspezifischer, anwendungsbezogener Kompetenzen,
- Autorensystem – Erstellung und Speicherung von Selbstlernmodulen,
- Lernplattform – Durchführung von E-Learning-Veranstaltungen in der Sport-wissenschaft,
- Evaluation und Qualitätssicherung – systematische und kontinuierliche Überprüfung der Inhalte und Systeme,

- Projektmanagement.

Am Projekt beteiligt waren die Technische Universität Darmstadt, die Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt, die Justus-Liebig-Universität Gießen, die Universität Kassel und die Philipps-Universität Marburg. Diese Universitäten brachten sich mit je spezifischen Inhalten ein, wobei zum Teil zusätzlich in Kooperationen der einzelnen Standorte gearbeitet wurde. In folgenden inhaltlichen Bereichen fanden die Produktion und der Einsatz von Lernmaterialien statt:

- Good-practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts in verschiedenen Bewegungsfeldern (Frankfurt),
- Bewegung im Ganztag der Schule (Marburg),
- e-Learning-Content für den Bereich der sportpraktischen Lehre (Gießen),
- Funktionale Bewegungsanalyse in der Sportpraxis (Darmstadt),
- Biomechanische Bewegungsanalyse im Sport (Kassel).

Damit ergibt sich ein recht breites thematisches Feld aus den Bereichen Bewegungs- und Trainingswissenschaft, Sportinformatik, Sportpädagogik und -didaktik sowie Sportsoziologie.

Der Einsatz und die Distribution der erstellten Materialien erfolgten einerseits weitgehend einheitlich durch eine gemeinsam genutzte Lernplattform (sport-sedu), andererseits methodisch wie didaktisch auf recht unterschiedliche Art und Weise<sup>74</sup>. Letzteres wirft die Fragen auf: Wie haben die Projektpartner ihre breit gefächerten Themen aufbereitet, welchen Konzepten lassen sich die Umsetzungen dabei zuordnen und vor allem: Wie hat die je spezifische Ausgestaltung Einfluss genommen auf die Durchführung der Angebote?

Diese Punkte werden mittels der in dieser Arbeit durchgeführten Untersuchung im Rahmen der schon aufgezeigten Fragestellung in den Blick genommen.

---

<sup>74</sup> Zu erwähnen ist allerdings, dass sich alle Projektpartner zumindest theoretisch daran orientieren sollten, dass in der Vergangenheit gute Erfahrungen mit Blended-Learning- bzw. Dual-mode-Szenarien gemacht wurden.



## 9 Konzeption der Untersuchung

Im Folgenden werden alle wesentlichen Punkte hinsichtlich der empirischen Untersuchung erörtert. Dies umfasst den theoretischen Referenzrahmen, die Fragestellung und Untersuchungsfragen, die Operationalisierung, das Untersuchungsdesign, den Ablauf der Erhebung und das Vorgehen bei der Datenaufbereitung und -analyse sowie bei der Dateninterpretation. Es wird hier unterschieden zwischen Erhebung, Aufbereitung, Analyse und Interpretation der Daten: Unter die Erhebung fallen alle Punkte, welche die Vorbereitung und Durchführung der Experteninterviews betreffen, unter die Aufbereitung alle Schritte von der Transkription der Daten über das Einpflegen in die Analysesoftware MAXQDA bis hin zu einer ersten Datenordnung in diesem Programm. Die Analyse umfasst die Auswertung der Daten mittels definierter Analyseschritte, hier nach der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring. Die Dateninterpretation fließt zum Teil mit der Datenanalyse zusammen, grenzt sich jedoch dadurch ab, dass es dabei dezidiert um eine Wertung der in der Analyse eruierten Ergebnisse und eine entsprechende Einordnung auf die Fragestellung hin geht. Die Diskussion der in diesem Prozess gewonnenen Erkenntnisse unter Rückbezug auf den theoretischen Referenzrahmen erfolgt getrennt davon in einem sich daran anschließenden, separaten Schritt.

### 9.1 Theoretischer Referenzrahmen

Als theoretische Grundlage für die Analyse dient zentral das Modell der Ziele-Inhalte-Methoden-Relation von Jank und Meyer (2002) bzw. Blankertz (2000). Dieses stellt zum einen vermittelt der darin aufgezeigten Strukturmomente einen Klassifikationsrahmen für die zu untersuchenden Szenarien dar, zum anderen bedingt es durch den Verweis auf Implikationszusammenhänge zwischen diesen Strukturmomenten ein ganzheitliches Verständnis von Lehr-Lern-Situationen. Dieses wird untermauert durch den Bezug auf Baumgartner (2010), welcher aufzeigt, dass Lehr-Lern-Arrangements auch bei einer forschungsbedingten Zergliederung immer als Ganzes mit sich gegenseitig beeinflussenden Elementen zu verstehen sind. Weitere theoretische Bezüge bestehen in der Rekurrerung auf die klassischen Lerntheorien 'Behaviorismus', 'Kognitivismus' und 'Konstruktivismus' sowie die ergänzen-

den Perspektiven 'Konnektivismus' nach Siemens (2006, 2008) und das 'Lernen als Erfahrung' nach Meyer-Drawe (2003, 2008). Ferner wurden Theorien bzw. Gestaltungsempfehlungen zum Lernen mit Multimedia sowie Theorien zur spezifischen Kommunikations- und Kooperationssituation in E-Learning-Szenarien herangezogen.

## 9.2 Fragestellung und Untersuchungsfragen

Bei der Durchführung von E-Learning-Arrangements hat sich die didaktische Konzeption zwar mittlerweile als zentraler Aspekt erwiesen, es zeigen sich jedoch zwei aktuelle Entwicklungen:

Die strukturelle und politische Notwendigkeit, E-Learning in Bildungseinrichtungen zu etablieren, und dies möglichst rasch, hat sich in den vergangenen Jahren zunehmend verstärkt. Parallel haben sich die Möglichkeiten des technisch Machbaren permanent erweitert. Vor diesem Hintergrund muss immer wieder überprüft werden, ob sich E-Learning-Arrangements an schnellen Lösungen und technisch attraktiven Optionen oder aber am didaktisch Sinnvollen und Durchdachten ausrichten. Im Zuge dessen sollte geklärt werden, was überhaupt didaktisch sinnvoll ist. Dafür wiederum muss ein genauer Blick auf die Didaktik geworfen und danach gefragt werden, welchen Einfluss die verschiedenen Komponenten eines didaktischen Szenarios haben können.

Zum anderen werden Erfahrungen aus bereits durchgeführten Maßnahmen häufig nicht so nachhaltig dokumentiert, dass sie angemessen in spätere Projekte einfließen könnten. So werden viele verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten getestet, Erfahrungen daraus aber nicht immer weitergegeben. Bspw. weist Hasanbegovic (2005, S. 246) darauf hin, dass E-Learning-Initiativen diverser Hochschulen häufig isoliert von denen anderer durchgeführt werden. Gerade dadurch, dass Versuche mit E-Learning-Arrangements meist im Rahmen in sich geschlossener Projekte stattfinden, wird dies noch forciert. Eine sinnvolle Maßnahme sieht Hasanbegovic (2005, S. 247) darin, E-Learning-Szenarien zu kategorisieren, um sie somit transparenter zu machen. Nach Meinung der Autorin dieser Arbeit gehört dazu sinnvollerweise, in solche Kategorien eingeordnete Lehr-Lern-Arrangements daraufhin zu untersuchen, ob es Faktoren gibt, die entweder generell oder aber spezifisch für bestimmte E-Learning-Formen zum Ge- oder Misslingen eines E-Learning-

Angebots beitragen. Insbesondere sollte dabei der Zusammenhang der sich gegenseitig beeinflussenden Strukturmomente in Lehr-Lern-Situationen beachtet und einbezogen werden. Daraus ergab sich die Forschungsfrage:

Wie lassen sich die Implikationszusammenhänge von Strukturelementen didaktischer Szenarien im E-Learning erfassen und welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Entwicklung und Durchführung von E-Learning-Arrangements?

Aus der angeführten Fragestellung erschlossen sich wiederum folgende Untersuchungsfragen:

- Welche Kategorisierungsmodelle für E-Learning-Szenarien finden sich in der Literatur?
- Welches für diese Arbeit sinnvolle Kategorisierungsmodell ergibt sich daraus unter Einbezug der diskutierten notwendigen Eigenschaften?
- Was ergibt sich aus einer Einordnung der untersuchten Szenarien auf didaktischer Ebene?
- Wie lassen sich die Szenarien lehr- und lerntheoretisch einordnen?
- Welche Erfahrungen werden auf Seiten der Entwickler bzw. Lehrenden mit unterschiedlichen didaktischen Szenarien gemacht?
- In welchen Implikationszusammenhängen stehen die Strukturmomente zueinander?
- Was lässt sich daraus für den weiteren Einsatz von E-Learning-Arrangements schließen?

## 9.3 Operationalisierung

Wie in Kapitel 9.1 erläutert, wurde bei der vorliegenden Untersuchung als theoretischer Referenzrahmen das Strukturmomente-Modell von Jank und Meyer (2002) herangezogen. Für die Analyse wurden die Strukturmomente in Variablen übersetzt; diese Variablen wurden im Kategoriensystem zunächst einmal in die Bereiche 'Fakten' und 'Ergebnisse' unterteilt. Unter 'Fakten' fielen alle Textteile, welche Aussagen zu den das jeweilige Szenario konstituierenden Aspekten enthielten, also z. B. Angaben zur Anzahl von Präsenztreffen. In den Bereich 'Ergebnisse' hingegen wurden all jene Passagen eingeordnet, die sich auf Resultate aus der spezifischen Szenariokonzeption bezogen,

also z. B. auf Aussagen dazu, wie sich Form und Ausmaß der Kommunikation unter den Teilnehmenden darstellte. So wurde bspw. eine Textpassage, welche Informationen zur Form von Aufgabenstellungen enthielt, der Kategorie 'Handlungen' im Bereich 'Fakten' zugeordnet, eine Aussage dazu, wie die Teilnehmenden letztlich mit diesen Aufgaben arbeiteten, fiel hingegen der Kategorie 'Handlungen' im Bereich 'Ergebnisse' zu.

Diese beiden Ebenen 'Fakten' und 'Ergebnisse' enthalten jeweils die Variablen 'Prozesse', 'Beziehungen', 'Handlungen', 'Inhalte' und 'Lernverständnis/Lernen'. Die Definition dieser Variablen speist sich, wie schon aufgezeigt, aus dem theoretischen Bezug auf das Modell von Jank und Meyer (2002) (vgl. Kapitel 5). Die Variablen enthalten mehrere Dimensionen und die Dimensionen wiederum Indikatoren. Diese haben ihr Fundament in den aus der Literatur extrahierten Kategorien, welche in Kapitel 5 erörtert wurden, bzw. im empirischen Material. Die theoretische Fundierung sowie die Erläuterung der Dimensionen sind ebenfalls in Kapitel 5 beschrieben, weshalb an dieser Stelle auf das dort angeführte Diagramm verwiesen wird, welches die zentralen Dimensionen enthält (vgl. Tab. 5 bis Tab. 8). Des Weiteren lassen sich die Variablen, Dimensionen und die Indikatoren dem im Anhang angefügten Kategoriensystem entnehmen: Dort sind das Kategoriensystem, welches zu Beginn der Analyse bestand, sowie das bearbeitete und ausdifferenzierte Kategoriensystem, wie es sich am Schluss der Analyse darstellt, angefügt. Die Variablen, Dimensionen und Indikatoren sind dort als solche gekennzeichnet. Aufgrund des großen Raums, den eine detaillierte Darstellung derselben an dieser Stelle einnehmen würde, wird hier auf eine komplexe Anführung der Indikatoren und weiterer Dimensionen, die im Lauf der Analyse entstanden sind, verzichtet und stattdessen auf die Anhänge I und II verwiesen.

## 9.4 Untersuchungsdesign

Die Daten wurden mittels halbstrukturierter Experteninterviews in einem Zeitraum von fünf Monaten im Rahmen eines Ex-post-facto-Designs erhoben. Als Interviewpartner und damit Zugang zur Stichprobe fungierten neun Mit-

arbeiter aus den sechs bzw. sieben<sup>75</sup> Teilprojekten des HeLPS-Projekts. Sowohl die Auswahl der Stichprobe als auch das Experteninterview als Erhebungsmethode werden im Folgenden näher erläutert.

#### 9.4.1 Auswahl und Beschreibung der Stichprobe

Die für die Analyse ausgewählten Fälle bestehen aus sieben E-Learning-Projekten bzw. -Szenarien im Rahmen des Gesamtprojekts 'HeLPS – E-Learning in der Sportwissenschaft an den Hessischen Universitäten'<sup>76</sup>. Diese Stichprobe wurde für die vorliegende Untersuchung absichtsvoll in einem Top-down-Verfahren ausgewählt, d. h. die Kriterien für die Fallauswahl wurden vor Beginn der Stichprobenziehung festgelegt und nicht erst während des Untersuchungsverlaufs (vgl. Hussy; Schreier; Echterhoff, 2010, S. 188ff.). Der Grund für die Vorab-Festlegung der Fallauswahl bestand darin, dass schon theoretische Vorannahmen zu der Wirkung der Faktoren im Untersuchungsfeld vorhanden waren – u. a. durch Bezug auf das Strukturmomente-Modell von Jank und Meyer (2002). Aufgrund dieser Vorannahmen erschien ein selektives Sampling, also die Erstellung eines qualitativen Stichprobenplans, sinnvoll, bei dem anhand verschiedener Merkmale auf eine Stichprobenzusammensetzung geachtet wurde, welche die für die Untersuchung des Gegenstands relevanten Merkmale möglichst gut abdeckte (vgl. Lamnek, 2005, S. 191f.). Im Rahmen eines solchen selektiven Samplings ist eine heterogene Auswahl der zu untersuchenden Fälle von Bedeutung, da die Variabilität im Untersuchungsfeld möglichst gut abgebildet werden soll. Es geht dabei darum,

eine bestimmte Bandbreite von (bspw. sozialstrukturellen) Einflüssen zu erfassen, indem theoretisch relevante Merkmale in ausreichendem Umfang durch Einzelfälle vertreten sind (Kelle & Kluge, 2010, S. 55).

---

<sup>75</sup> Das Teilprojekt der Philipps-Universität Marburg wird in dieser Untersuchung als zwei Projekte gezählt, da die beiden darin durchgeführten Seminare getrennt voneinander analysiert wurden.

<sup>76</sup> Mit Kelle und Kluge (2010, S. 43) müssen die einzelnen Fälle nicht zwingend aus Personen bestehen, genauso kann es sich auch um Organisationen, Ereignisse, Dokumente u. ä. handeln.

Dies wurde bei der Auswahl der hier untersuchten Fälle berücksichtigt, wenngleich mit der Fallauswahl keine vollständige Abbildung hypothetisch relevanter Merkmale, wie bei Lamnek (2005, S. 192) geschildert, möglich war. Die Einzelprojekte des HeLPS-Projekts bieten dennoch insgesamt eine recht gute Varianz an Merkmalsausprägungen, welche wiederum eine weitgehende analytische Verallgemeinerbarkeit unterstützt. So unterscheiden sich die Projekte hinsichtlich:

- der Präsenz- und Onlinezeiten,
- der Verbindlichkeit in der Nutzung der Seminarinhalte,
- der Einbindung von Kommunikationsstrukturen bzw. -instrumenten,
- des Verhältnisses von Einzelarbeit und kooperativen Lernarrangements,
- der Einbindung von Aufgabenstellungen hinsichtlich Form und Ausmaß,
- der Einbindung von Medien hinsichtlich Form und Ausmaß,
- der tutoriellen Betreuung,
- des Lehr-Lern-Verständnisses,
- der Inhalte (im Rahmen der Sportwissenschaft).

Diese Varianz in der Ausprägung der Strukturmomente wurde schon vor bzw. während der Fallauswahl deutlich und bestätigte sich in der dezidierten Analyse der einzelnen Szenarien.

## 9.4.2 Erhebungsmethode: Experteninterview

Die in dieser Arbeit durchgeführte Untersuchung lässt sich als rekonstruierende vergleichende Studie beschreiben (vgl. dazu Gläser & Laudel, 2009, S. 95). Als Erhebungsmethode bot sich dafür das Experteninterview an; dieses wird im Folgenden ausführlich beschrieben, um die theoretische Grundlage für die Erhebung der Daten zu verdeutlichen.

Das Experteninterview – wesentlich entwickelt von Meuser und Nagel – ist mit seiner kommunikativen Datenerhebung und nicht-standardisierten Auswertung in die interpretative Sozialforschung einzuordnen (vgl. Meuser & Nagel, 1991, S. 453). Soll diese Methode beschrieben und für eine systematische Durchführung aufbereitet werden, wird schnell deutlich, dass das Experteninterview nur selten wirklich reflektiert wird und sich in der Folge nur wenig fachspezifische Literatur zur Durchführung und Auswertung dessel-

ben findet; dabei gehören Experteninterviews zu den am häufigsten benutzten Verfahren in der empirischen Sozialforschung (vgl. Meuser & Nagel, 2009, S. 35).

Eine weitere Schwierigkeit für die systematische Nutzung des Experteninterviews stellt die Tatsache dar, dass dieses allgemein als wenig strukturiertes Erhebungsinstrument gilt, welches häufig lediglich zur explorativen Datengewinnung genutzt wird. Allerdings muss dabei beachtet werden, dass sich bei der Definition dessen, durch was sich ein Experteninterview konstituiert, eine recht große Heterogenität zeigt. So kann der interviewte Experte als reiner Informationslieferant verstanden werden, es können mit dem Experteninterview jedoch auch wesentlich breitere bzw. tiefere Inhalte und Strukturen erhoben werden, z. B. im Rahmen von Evaluationen bzw. Evaluationsforschung (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 457). Trotz dieser breiten Einordnungsmöglichkeiten lässt sich eine Eingrenzung des Begriffs vornehmen, was im Folgenden geschieht.

#### 9.4.2.1 Experteninterview: allgemeine Definition

Die Tatsache, dass hinsichtlich des Experteninterviews viele unterschiedliche Definitionen und Konzepte vorhanden sind, liegt zum Teil auch daran, dass diese Methode in der Praxis kontextabhängig recht heterogen eingesetzt wird, die Interviews also z. B. unterschiedlich stark vorstrukturiert, verschieden aufbereitet sowie unterschiedlich ausgewertet und interpretiert werden (vgl. Bogner & Menz, 2009a, S. 62). In diesem Zusammenhang ist auch ihre teils indifferente Zuschreibung zu einem qualitativen oder quantitativen Paradigma zu sehen. So sind Experteninterviews zwar nicht wirklich der quantitativen Forschung zuzuordnen; dadurch, dass sie oftmals zumindest teilstrukturiert sind, fällt manchen Vertretern aber auch die Verortung im rein qualitativen Bereich schwer. Zum Teil bleibt zudem umstritten, ob das Experteninterview als eigenständige Methode gelten darf. Häufig besteht Kritik darin, dass es nicht den üblichen qualitativen Anforderungen nach Offenheit und Nicht-Beeinflussung der Interviewpartner entspreche und dass es methodisch zu wenig begründet bzw. gar keine eigenständige Methode sei (vgl. Bogner & Menz, 2009b, S. 17). Davon abgesehen lassen sich jedoch, wie schon angedeutet, durchaus zentrale Merkmale zusammenfassen, welche das Experteninterview als eigenständige Methode konstituieren können:

Zunächst liegt das wesentliche Interesse von Experteninterviews in der Erhebung von Praxiswissen; insbesondere des Wissens derjenigen, die in Routinen arbeiten oder aber Innovationen konzipieren bzw. realisieren. Dabei interessieren im Detail Entscheidungsprozesse und -maximen, Erfahrungswissen, Handlungsregeln, Routineerfahrungen oder auch Wissen über Bedingungen, die eine Systematik in fehlerhaften Prozessen aufzeigen (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 457). Es geht dementsprechend, so die Definition nach Meuser und Nagel (1991, S. 466) – um die Rekonstruktion komplexer „Wissensbestände im Sinne von Erfahrungsregeln, die das Funktionieren von sozialen Systemen bestimmen“. Solche Ergebnisse können dann in theoretischen Aussagen gebündelt werden, wobei zu beachten bleibt, dass es sich dabei nicht um universal gültige Regeln handelt, sondern immer um Aussagen, die sich auf einen bestimmten Bereich, auf bestimmte Zusammenhänge konzentrieren – in diesem Bereich sollten sie dann allerdings verallgemeinerbar sein (vgl. Meuser & Nagel, 1991, S. 463).

Bogner und Menz (2009a, S. 62) vermuten, dass die angesprochenen Verortungsschwierigkeiten des Experteninterviews weniger auf methodologische Schwierigkeiten denn auf eine fehlende Systematisierung der unterschiedlichen Ansätze zurückzuführen sind. Aus diesem Grund stellen die Autoren im Rahmen einer Typologie drei dominante Formen des Experteninterviews, in Abhängigkeit von ihrer je erkenntnisleitenden Funktion, heraus (vgl. Bogner & Menz, 2009a, S. 64ff.). Es ergeben sich dabei das explorative, das systematisierende und das theoriegenerierende Experteninterview.

## Exploratives Experteninterview

Das explorative Experteninterview dient zur ersten Orientierung in einem noch neuen oder unübersichtlichen Feld. Mittels eines solchen Interviews werden das Thema bzw. Forschungsfeld strukturiert und erste Hypothesen gebildet. Auch, um das Bewusstsein für die eigentliche Problemstellung zu schärfen, ist es geeignet oder als Vorlauf für die spätere Erstellung des Interviewleitfadens. Es geht also um eine erste thematische Sondierung, weniger um den Vergleich von Daten oder deren Standardisierbarkeit. Dies ist auch der wesentliche Unterschied zu den beiden anderen von den Autoren generierten Typen. Das Interview sollte bei dieser Form möglichst offen geführt werden, wobei die Autoren dennoch zumindest die Vorstrukturierung einiger zentraler Dimensionen in einem Leitfaden empfehlen, schon allein, um



Kompetenz des Interviewers zu demonstrieren (vgl. Bogner & Menz, 2009a, S. 64).

## Systematisierendes Experteninterview

Die Autoren beschreiben das systematisierende Experteninterview als die in der Praxis am weitesten verbreitete Methode (vgl. ebd.). Hier steht „das aus der Praxis gewonnene, reflexiv verfügbare und spontan kommunizierbare Handlungs- und Erfahrungswissen“ (ebd.) im Mittelpunkt. Es geht dabei um eine systematische und lückenlose Informationsgewinnung. Der Experte verfügt über spezifisches Wissen, das dem Forscher nicht zugänglich ist; dieses Wissen gilt es, möglichst breit zu erschließen um hinsichtlich der Forschungsfrage Informationen zu sammeln. Dementsprechend ist der Leitfaden differenzierter als bei der explorativen Form. Die Experten selbst sind nicht Gegenstand der Untersuchung sondern Informanten über etwas – ein zentraler Unterschied. In diesem Hinblick muss die Erhebung auch nicht unbedingt als qualitatives Interview erfolgen; eine standardisierte Befragung ist genauso denkbar. Mit Anlehnung an Bogner und Menz (2009a) ist auch die in dieser Arbeit zitierte und der Methodik zugrunde gelegte Veröffentlichung von Gläser und Laudel (2009) der Methode des systematisierenden Experteninterviews zuzuordnen.

## Theoriegenerierendes Experteninterview

Das theoriegenerierende Experteninterview sehen Bogner und Menz (2009a, S. 66) bei Meuser und Nagel begründet. Der Experte ist bei dieser Interviewform nicht nur Informant, vielmehr geht es um die „kommunikative Erschließung und analytische Rekonstruktion der 'subjektiven Dimension' des Expertenwissens“ (ebd.). Man bezieht sich hier meist auf die Erfassung sozialer Systeme bzw. ihrer Funktionsweise. Dies geschieht, indem die impliziten Wissensbestände, Weltbilder und Routinen erfragt werden, welche Experten in ihrer jeweiligen Tätigkeit entwickeln. Dabei wird auf Vergleichbarkeit der Daten geachtet, indem zum einen ein entsprechend gestalteter Leitfaden eingesetzt wird und zum anderen, indem die Experten aus ähnlichen organisationalen Kontexten rekrutiert werden (vgl. ebd.). Ziel ist eine Typologisierung und induktive Theoriegenerierung anhand der erhobenen Daten. Bogner und Menz (ebd.) zeigen auf, dass eine methodologische Abgrenzung des theoriegenerierenden Interviews von verwandten Interviewformen wie dem

problemzentrierten oder dem fokussierten Interview schwer fällt. Ein wesentlicher Unterschied liegt jedoch in der jeweiligen Rolle des Experten, festgelegt durch das je spezifische Erkenntnisinteresse.

Für die Durchführung der Experteninterviews in dieser Arbeit wurden vorrangig die Ausführungen von Gläser und Laudel (2009) herangezogen. Sie boten für den systematisierenden Ansatz eine gut aufgearbeitete Methodik, welche sich zudem hinsichtlich der Auswertung an der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring orientiert. Beide Methoden fanden auch in dieser Arbeit Anwendung, insofern erschien eine Orientierung an den Ausführungen der Autoren sehr sinnvoll.

Gläser und Laudel (2009) zeigen verschiedene Funktionen von Experteninterviews auf. Sie verweisen jedoch darauf, dass eine genaue Differenzierung zwischen diesen Funktionen in manchen Interviewsituationen schwierig ist. Im Wesentlichen nennen sie

- die Option, *Deutungen, Sichtweisen und Einstellungen* zu erfassen, also eine eher biographische Ausrichtung, sowie
- die Funktion, (soziale) *Situationen und Prozesse* zu rekonstruieren.

Letzteres ist auch das Ziel dieser Arbeit, insofern liegt in den folgenden Erläuterungen ein Hauptaugenmerk auf der situations- und prozessbezogenen Funktion.

Insgesamt wird deutlich, dass eine Abgrenzung über Ziel und Zweck des Interviews erfolgt – und nicht über den gesonderten sozialen Status des Interviewpartners. Es finden sich entsprechend für das Experteninterview bei Meuser und Nagel (1991, S. 447f.) zwei wesentliche Suchrichtungen, diejenige nach Betriebswissen und diejenige nach Kontextwissen. Diese unterscheiden sich wie folgt:

Das *Betriebswissen* stellt den Experten mit dessen Auskünften über sein Handlungsfeld in den Mittelpunkt. In diesem Rahmen wird meist nach Aussagen gesucht, welche die Konstruktion von Wissens- und Handlungsstrukturen bzw. Prinzipien erlauben, die das untersuchte Feld erklären und systematisieren. Dies setzt dann wiederum voraus, dass ein theoretisches Gerüst zusammengestellt wurde, an welchem am Ende der Untersuchung auch rückgeprüft werden kann, inwieweit dieses in der Lage ist, das untersuchte Phänomen hinreichend zu erklären. Letztlich stellt der Auswertungsprozess also ein iteratives Vorgehen dar, in welchem zunächst theoretische Vorannahmen existieren, welche dann an der Praxis – dem Expertenwissen – überprüft und in das theoretische Konstrukt rückgekoppelt werden. So führt eine wechsel-

seitige Überprüfung von Textinterpretation und Theorie schließlich zu belastbaren Aussagen über ein Handlungsfeld; dies ist ein Prozess, der sich auch bei vielen anderen Auswertungstechniken findet.

Wird *Kontextwissen* erhoben, steht weniger der Experte als Person im Mittelpunkt der Erhebung; hier geht es vielmehr um dessen Wissen über einen bestimmten Handlungskontext mit einer spezifischen darin agierenden Zielgruppe. Diese Zielgruppe steht im Zentrum des Interesses, der Experte bildet nur eine komplementäre Einheit, eine Datenquelle neben anderen. Auch hier werden theoretische Vorannahmen und Kategorien gebildet, jedoch beziehen sich diese nicht auf das Erfahrungswissen der Experten, sondern auf ihre Funktion. Zudem sind die in diesem Kontext erhobenen Ergebnisse nicht zur Prüfung der Gültigkeit zuvor aufgestellter theoretischer Behauptungen geeignet; in der Auswertung geht es lediglich darum, bestimmte Informationen zu beschaffen. Dies zieht nach sich, dass für die Erhebung von Kontextwissen meist nur eine partielle Textauswertung erfolgt.

#### 9.4.2.2 Begriffsbestimmung: 'Experte'

Allgemein stellt sich nun die Frage, wer als Interviewpartner für das Experteninterview in Betracht gezogen werden kann und wie diese Person bzw. Personen genau definiert werden.

Für Gläser und Laudel (2009, S. 12) – die mit dieser Definition wiederum auf Hopf verweisen – zeichnen sich Experten dadurch aus, dass sie als „Quelle von Spezialwissen über die zu erforschenden Sachverhalte“ fungieren können. Das Experteninterview zielt darauf ab, diese Wissensquelle 'anzuzapfen'. Der Interviewte stellt also nicht das Objekt der Untersuchung dar wie bspw. beim Einzelfallinterview, sondern – darin gehen Gläser und Laudel (ebd.) z. B. mit Meuser und Nagel (1991, S. 458) konform – er ist vielmehr das 'Medium' zum interessierenden Bereich. Der spätere Interviewtext fungiert entsprechend als Dokument über einen Sachverhalt. In diesem Punkt treffen sich die Definitionen der Autoren. Gläser und Laudel (2009, S. 11ff.) möchten sich jedoch von anderen Autoren, z. B. Meuser und Nagel, in dem Punkt abgrenzen, dass jene Expertenwissen an die Berufsrolle gebunden sehen. Meuser und Nagel (2009, S. 38f.) zumindest relativieren dies allerdings in neueren Veröffentlichungen, wobei sie darauf hinweisen, dass in der aktuellen Wissensgesellschaft die

Produktion und Verbreitung von Wissen neue Formen annimmt und sich somit auch der Status bzw. die Definition von Experten verändert.

Meuser und Nagel (1991, S. 443f.) bezeichnen überdies als Experten, wer entweder in irgendeiner Weise Verantwortung für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung trägt, oder wer über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfügt. Interviewpartner sind damit – strukturell betrachtet – oft nicht auf der obersten Hierarchieebene zu suchen, sondern erst auf der zweiten oder dritten Ebene, wo Entscheidungen vorbereitet und durchgesetzt werden, denn die angesprochenen Entscheidungsprozesse bedingen ein detailliertes Wissen über interne Strukturen.

Der Experte hat also – oft aufgrund seiner spezifischen Funktion – einen Wissensvorsprung in einem bestimmten Handlungsfeld inne. Diesen muss er zwar nicht exklusiv besitzen, es handelt sich jedoch auch nicht um Inhalte, die jedem zugänglich sind. Hitzler (1994, S. 13f.) beschreibt dementsprechend Experten als Personen, die

über Wissen verfügen, das wir selber nicht haben, auf das wir aber gleichwohl verwiesen und angewiesen sind, sobald wir es (freiwillig oder unfreiwillig) mit bestimmten, unsere eigenen Kompetenzen übersteigenden Problemen und Fragen zu tun haben.

Die Aussagen eines Experten dürfen nicht als unverbindliche Annahmen formuliert sein, sondern müssen klar abgegrenztes Wissen umfassen (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 462). Ob ein Befragter sich dieses Wissens allerdings auch immer vollständig bewusst sein muss, ob er also auch schon vor der Befragung darüber reflektiert hat, wird innerhalb der Autorenschaft unterschiedlich gesehen (vgl. Meuser & Nagel, 2009, S. 49). So kann implizites Wissen, das während des Interviews 'entdeckt' wird, ebenfalls relevant werden. In jedem Fall muss der Experte, um als solcher zu gelten, aktiv an Vorgängen bzw. Handlungen partizipieren, andernfalls wäre er bloßer Informant, kein Experte (vgl. Meuser & Nagel, 2009, S. 38). Eine klassische Bedingung für Expertenwissen stellt bspw. mit Sprondel eine Berufsrolle oder Vereinsmitgliedschaft dar (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 462). Dies ist allerdings – dafür sprechen sich, wie schon angedeutet, auch Meuser und Nagel in aktuelleren Publikationen aus – mittlerweile relativ zu sehen. Einige Autoren verbinden mit dem Expertenstatus ein gewisses Maß an Autonomie – in Abgrenzung zum Laien sowie Personen, die eine von außen sehr stark kontrollierte bzw. eingeschränkte Arbeit verrichten (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 463). Letztlich spielt auch der Bezugsrahmen eine Rolle: Für die Erhebung von Alltagsphä-

nomenen werden eher selten Experteninterviews durchgeführt, hier können z. B. narrative Interviews zielführender sein (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 462).

Die Erhebung von Expertenwissen muss mehr oder weniger über 'Umwege' erfolgen: Eine einfache Abfrage von Informationen ist selten möglich, meistens muss nach Prinzipien, Entscheidungsfällen, Problemen u. ä. gefragt werden. Auf dieser Basis lassen sich dann überindividuelle handlungs- bzw. funktionsspezifische Muster rekonstruieren. Als besonders hilfreich für die Erhebung solcher Zusammenhänge haben sich offene, flexibel zu handhabende Leitfadeninterviews herausgestellt. Ein zentraler Grund für die Eignung dieser Interviewform ergibt sich daraus, dass „unterschiedliche Themen angesprochen werden müssen, die sich in einem freien oder narrativen Interview nicht zwingend ergäben“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 105).

#### 9.4.2.3 Der Interviewleitfaden: offen und flexibel

Der Einsatz eines Interviewleitfadens bietet sich zunächst schlicht deshalb an, weil er die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten unterstützt. Zudem könnten ohne einen Leitfaden wichtige Aspekte vergessen werden. Weiterhin besteht bei nicht vorhandener Vorstrukturierung einerseits die Gefahr, dass sich der Experte in der Rolle des inkompetenten Gesprächspartner sehen könnte, dessen Wissen keiner umfassenden Erhebung bedarf, und andererseits die Möglichkeit, dass das Gespräch unbeabsichtigt eine falsche Richtung einschlägt, bei der hauptsächlich die Biographie des Interviewten erhoben wird und nicht, wie eigentlich beabsichtigt, Entscheidungskriterien und Handlungsstrategien (vgl. Meuser & Nagel, 2009, S. 52). Die Fragen im Leitfaden unterstützen die intendierte Fragerichtung, indem sie deutlich machen, dass sie auf das überpersönliche, z. B. institutsbezogene Wissen abzielen (Meuser & Nagel, 2009, S. 54). Dabei ist allerdings zu beachten, dass zwar überpersönliche Aspekte abgefragt werden, die persönliche Perspektive des Experten aber dennoch automatisch zum Tragen kommt. Insofern wird zwar eine Art 'offizielle Wirklichkeit' abgefragt, es wird aber eben gleichzeitig das individuelle Handeln des Experten in dieser Wirklichkeit deutlich (vgl. ebd.).

Offen und flexibel sollte der Leitfaden deshalb sein, weil standardisierte Fragen „allenfalls Wissen auf der Ebene des diskursiven Bewusstseins“ (Meuser & Nagel, 2009, S. 52) erheben und wichtige Aspekte auslassen würden. Durch

eine non-direktive Gesprächsführung, welche Narrationen herausfordert, kann hingegen der Gewinn von darüber hinausgehenden Erkenntnissen, die ja im Eigentlichen interessieren, gefördert werden. Ein für das Experteninterview geeigneter Leitfaden enthält somit vorrangig Themen, die angesprochen werden sollen, jedoch seltener detailliert ausformulierte Fragen (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 464).

Ein Aspekt, der zu beachten ist und schon eine Überleitung zur Durchführung des Interviews darstellt, ist die Orientierung an der theoretischen Fragestellung der Untersuchung: Eine solche Orientierung ist von Bedeutung, weil sie hilft, Ziel und Vorgehen nicht aus dem Blick zu verlieren; allerdings sollte besonders während der Durchführung nicht zu stark am theoretischen Konstrukt festgehalten werden, da es sonst leicht geschehen kann, dass die Antworten des Interviewpartners vom Interviewenden unbewusst in dieses vorhandene theoretische Konzept 'eingepasst' werden (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 465).

#### 9.4.2.4 Durchführung des Experteninterviews

Bei der Auswahl der Interviewpartner ist es sinnvoll, Organisationsstrukturen, Kompetenzverteilungen sowie Entscheidungswege im zu untersuchenden Handlungsfeld einzubeziehen. Durch das Schneeballprinzip kann in solchen Kontexten der Interviewkreis sukzessive erweitert werden, so dies nötig ist. Kriterien können dabei z. B. – in Anlehnung an das Prinzip des Theoretical Samplings nach Strauss – ein möglichst minimaler oder maximaler Kontrast zu bisher interviewten Personen sein (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 464).

Für die praktische Durchführung des Interviews lassen sich einige Regeln formulieren:

- Der Gegenstand des Interviews sollte im Vorfeld vom Interviewenden eingeordnet und dimensioniert werden (vgl. ebd.).
- Zu Beginn eines Interviews stellen die Interviewten häufig Fragen z. B. bezüglich des Forschungsthemas, der forschenden Institution oder der Ressourcen. Sollte der Interviewer diese Punkte nicht schon erläutert haben, ist in der Regel darauf einzugehen (vgl. Meuser & Nagel, 1991, S. 450).

- Der Interviewer sollte versuchen, den Experten für seine Sache zu gewinnen und sein Interesse zu wecken (vgl. ebd.).
- Jedoch sollten die Relevanzstrukturen des Experten zum Tragen kommen; eigene Ansichten und Schwerpunkte hingegen treten in den Hintergrund (vgl. Meuser & Nagel, 2009, S. 54).
- Es sollte versucht werden, auf der Sprachebene des Experten 'mitzuschwingen' (vgl. Meuser & Nagel, 1991, S. 449).

Ein Punkt ist als Gratwanderung zu betrachten:

- Einerseits kann es von Vorteil sein, z. B. durch das Vorab-Einholen von Informationen Kompetenz aufzubauen und sich so gegenüber dem Interviewpartner als Quasi- bzw. Ko-Experte zu präsentieren (vgl. Meuser & Nagel, 2009, S. 52). Andererseits kann es auch von Nachteil sein, als ein solcher Ko-Experte aufzutreten, gerade, wenn der Interviewpartner den Interviewenden als solchen instrumentalisiert, da das Gespräch in diesem Fall dann hauptsächlich die persönlichen Fragen und Dilemmata des Interviewten zum Inhalt haben kann (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 465).
- Der Leitfaden sollte mehr im Sinne eines Themenkomplexes, nicht im Sinne eines Ablaufschemas gehandhabt werden (vgl. Meuser & Nagel, 2009, S. 54).
- Von den Experten neu aufgebrachte Themen sollten aufgenommen und ggf. in noch folgenden Interviews aktiviert werden. So kann eine umfassende Erhebung von Wissensbeständen erfolgen (vgl. Meuser & Nagel, 2010, S. 465).

Werden diese Aspekte beachtet, ist es, gerade wenn der Interviewte durch ausreichend Übung schon Sicherheit in der Methode gewonnen hat, meist sehr gut möglich, umfassende Informationen zum interessierenden Gegenstand zu erheben. Durch ihren oft narrativen Charakter enthalten so geführte Experteninterviews meist auch zusätzliche Elemente, welche für die aktuelle Forschungsfrage weniger relevant sind. Aus diesem Grund kommt dem Auswertungsprozess eine besondere Bedeutung zu. Für diesen wird auf die Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring verwiesen (vgl. Kapitel 9.6.1). Diese Methode, auf die sich auch Gläser und Laudel (2009) in ihren Ausführungen zum Experteninterview beziehen, und die sie damit verbinden, wurde für die vorliegende Arbeit vor allem aufgrund ihrer kontextspezifischen Passung sowie ihrer umfangreichen und reflektierten theoretischen Dokumentation ausgewählt.

## 9.5 Ablauf der Gesamterhebung

Im Vorfeld der Datenerhebung wurden zunächst alle Interviewpartner per E-Mail um einen Interviewtermin gebeten. Dabei wurden Anliegen und Ziel der Untersuchung knapp eingeführt und erläutert. Durch den schon bestehenden persönlichen Kontakt war die Bereitschaft für ein Interview durchgängig groß. In einem Zeitraum von fünf Monaten wurde pro Standort mindestens ein Experte interviewt; für eine bessere empirische Absicherung wurde sich jedoch um mehr als einen Interviewpartner bemüht. Zur weiteren Fundamentierung wurden die Experten zudem um zusätzliche Dokumente, z. B. Evaluationsberichte oder Konzeptpapiere, gebeten.

Sämtliche Interviews wurden von der Autorin durchgeführt, jeweils am betreffenden Projektstandort. Letzteres sollte zum einen den Interviewten, deren Teilnahme freiwillig war, Entgegenkommen signalisieren, andererseits sollte die vertraute Umgebung eine möglichst entspannte Atmosphäre für die Befragten schaffen. Zudem wurden in den Interviews Themen angesprochen, die eng mit dem Arbeitsplatz der Befragten verknüpft waren – insofern bestand die Option, dass ein Interview in genau dieser Umgebung ein leichteres Eintauchen in den zu untersuchenden Gegenstand ermöglichte als die Befragung an einem fremden Ort.

Die Interviews wurden mit dem Diktiergerät aufgezeichnet und anschließend vollständig transkribiert. Die Transkriptionsregeln orientierten sich an der Auswertungsrichtung: Pausen, nicht-sprachliche Handlungen, Auffälligkeiten und Begleiterscheinungen des Sprechens wurden weitestgehend aufgenommen, Dialekte, extrem umgangssprachliche Wendungen etc. jedoch geglättet, also ins Schriftdeutsch übersetzt, denn das Interesse bestand vornehmlich an manifesten Inhalten, welche auch im Schriftdeutsch deutlich werden. Zudem verschwinden solche Transkriptionen bspw. bei der zusammenfassenden Analyse schon bei der Paraphrasierung. Nach folgenden Regeln wurde transkribiert:



<b>I</b>	= Interviewer
<b>P1</b>	= Interviewte/r
Neuer Absatz bei Sprecherwechsel	
..	kurze Pause (1 Sekunde)
...	mittlere Pause (2-3 Sekunden)
....	lange Pause (länger als 3 Sekunden)
... (ohne Leerzeichen davor)	'Auslaufen lassen' der Rede
-	Selbstunterbrechung
((Ereignis))	nicht-sprachliche Handlungen, z. B. ((Husten)), ((räuspert sich))
>((lachend))...<, >((erregt))...<, >((verärgert))...<	Begleiterscheinungen des Sprechens (Beginn und Ende der Begleiterscheinung werden mit > < gekennzeichnet)
Zustimmende oder bestätigende Äußerungen der Interviewerin ('mhm', 'aha' etc.) werden nicht transkribiert, sofern sie den Redefluss des/der Interviewten nicht unterbrechen.	
<u>manchmal</u>	auffällige Betonung, auch Lautstärke
<i>manchmal</i>	gedehntes Sprechen
( )	Unverständliche Äußerung
(so schrecklich?)	nicht genau verständlich, vermuteter Wortlaut
son -> so ein	Übersetzung ins Schriftdeutsch
I: Das ist [P1: Genau] ein	Gleichzeitiges Sprechen mit [ ] einrücken
Anonymisierung von Namen und Daten	

Tab. 10: Transkriptionsregeln.

## 9.6 Datenaufbereitung und Analyseverfahren

Für die Datenaufbereitung und -analyse wurde ein computergestütztes Verfahren gewählt. Mit der Software MAXQDA können verschiedene inhaltsanalytische Verfahren wie das Thematische Codieren, ein Vorgehen nach der Grounded Theory oder die Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring umgesetzt werden. Letztere wird im nächsten Kapitel ausführlich erläutert, da sie sich – wie dort aufgezeigt werden wird – als die für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand am besten geeignete Methode herausgestellt hat. Im Anschluss wird detailliert beschrieben, in welcher Form die erhobenen Daten mittels MAXQDA verarbeitet und in eine Interpretation überführt wurden.

### 9.6.1 Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring

Die Qualitative Inhaltsanalyse hat ihren Ursprung in den Kommunikationswissenschaften und gründet ihr Fundament auf Hermeneutik, Literaturwissenschaft und die Psychologie der Textverarbeitung. Ihre Entwicklung setzt zu Beginn der 70er Jahre mit Jürgen Ritsert an, welcher sich um eine qualitative Alternative zu quantitativen Inhaltsanalyseverfahren bemühte (vgl. Mayring, 2008, S. 24ff.; 1995, S. 209ff.). Einen wirklichen Gegensatz zu quantitativen Verfahren stellt die qualitative Analyse allerdings nicht dar; so weisen bspw. Gläser und Laudel (2009, S. 198) auf deren stark quantitativen Charakter hin. Vielmehr sind in ihr quantitative und qualitative Anteile miteinander verknüpft – diese Verbindung wird deutlich, wenn Mayring (2008) die Qualitative Inhaltsanalyse in Bezug zu quantitativen Verfahren setzt. Der Autor sieht Erstere nicht als Alternative, sondern ist vielmehr daran interessiert,

die Stärken der quantitativen Inhaltsanalyse beizubehalten und auf ihrem Hintergrund Verfahren systematischer qualitativ orientierter Textanalyse zu entwickeln (Mayring, 2008, S. 42).

Die Entscheidung für die Verwendung der Qualitativen Inhaltsanalyse im Rahmen dieser Arbeit hatte mehrere Gründe: Zunächst bestand im Wesentlichen ein Interesse an dem den Interviews zugrunde liegenden Gegenstand. Um solche manifesten Inhalte zu erfassen, ist eine Auswertung mit der Qualitativen Inhaltsanalyse gut geeignet, da diese eine frühe ökonomische Reduk-

tion des Materials auf manifeste Fakten mit sich bringt, dabei aber dennoch versucht, dem spezifischen Gegenstand gerecht zu werden.

Andere Analyseverfahren wie die Narrationsanalyse nach Schütze, die Objektive Hermeneutik nach Oevermann und die Dokumentatorische Methode nach Bohnsack waren im Hinblick auf diese Zielsetzung weniger geeignet: Die Narrationsanalyse beschäftigt sich vorrangig damit, wie spezifische Interaktionen den Lebenslauf von Personen beeinflussen und sucht dabei nach Prozessstrukturen (vgl. Kleemann; Krähnke & Matuschek, 2009, S. 198ff.) – ein Anliegen, dass für diese Arbeit nicht relevant war. Die Objektive Hermeneutik ist darauf ausgelegt, typische Strukturen in Handlungen und Äußerungen zu erkennen und die Fallstruktur eines Einzelfalles zu rekonstruieren (vgl. ebd.). Auch die Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring orientiert sich an hermeneutischen Prinzipien, sie taucht jedoch wesentlich weniger in die feinen Strukturen des Einzelfalles ein als die Objektive Hermeneutik und ist im Gegensatz zu dieser nicht an latenten Sinnstrukturen interessiert, wie auch die Untersuchung dieser Arbeit. Die Dokumentarische Methode schließlich richtet den Fokus auf (kollektive) Deutungsmuster, die dem Handeln von Personen zugrunde liegen und zielt dabei auf die Rekonstruktion von Regeln und Mustern in Interaktionen (vgl. ebd.). Somit ist sie besonders geeignet, um milieuspezifische Strukturen aufzudecken, was jedoch in dieser Arbeit nicht von vorrangigem Interesse war. Weiterhin bestanden schon theoretische Vorannahmen zum Gegenstand, so dass eine sehr offene Herangehensweise wie die induktiv arbeitende, theoriebildende Grounded Theory nach Strauss weniger angemessen war als die neben induktiven auch an deduktiven Kategorien orientierte Qualitative Inhaltsanalyse.

Schließlich lag der Erforschung des vorliegenden Themas, wie schon angeführt, die Feststellung zugrunde, dass Erfahrungen aus erprobten E-Learning-Projekten nicht ausreichend nachvollziehbar dokumentiert werden. In dieser Arbeit bestand das Ziel daher in einer umfassenden Auswertung und Dokumentation. Eine empirische Untersuchung sollte jedoch in ihrer Ergebnisdarstellung nicht nur Resultate präsentieren, sondern auch die Erhebung dieser Resultate in ihre Dokumentation einbeziehen. Wenn nun an die *Darstellung* von Ergebnissen der Anspruch gestellt wird, gut nachvollziehbar zu sein, dann gilt dieser Anspruch ebenso für die *Erhebung* dieser Ergebnisse. Genau dieser Forderung kommt die Qualitative Inhaltsanalyse nach, denn sie hat ihren spezifischen Vorteil darin,

daß die Analyse in einzelne Interpretationsschritte zerlegt wird, die vorher festgelegt werden. Dadurch wird sie für andere nachvollziehbar

und intersubjektiv überprüfbar, dadurch wird sie übertragbar auf andere Gegenstände, für andere benutzbar, wird sie zur wissenschaftlichen Methode (Mayring, 2008, S. 53).

In diesem Sinne erhebt die Qualitative Inhaltsanalyse für sich den Anspruch, theorie- und regelgeleitet vorzugehen, dabei aber trotzdem der Komplexität von Informationen gerecht zu werden und sich am Verständnis eines Textinhalts zu orientieren (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 198).

Ein weiterer Vorteil der Qualitativen Inhaltsanalyse besteht darin, dass sie durch ihre Methodik dazu zwingt, ohne Ausnahme alle Textbestandteile zumindest zu betrachten, wenn nicht sogar – bei einigen Verfahrensformen – diese in einem ersten Schritt aktiv einzubeziehen (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 204). Gerade wenn, wie es in dieser Arbeit geschehen ist, schon Kategorien an das Material herangetragen werden, kann dies verhindern, dass zu früh ein zu spezifischer Blickwinkel eingenommen wird, welcher wesentliche Aspekte des Materials außer Acht lässt.

Dennoch basiert das Vorgehen der Qualitativen Inhaltsanalyse letztlich auf dem Prinzip der Reduktion: Dem Text werden mittels Extraktion Informationen entzogen und dann isoliert vom Ursprungstext ausgewertet. Die zu interpretierende Informationsmenge wird also frühzeitig reduziert und aus ihrem Kontext entfernt<sup>77</sup>. Die Ursprungsquelle im Text wird allerdings bei allen Reduktionen immer mitgeführt, um im Zweifelsfall darauf zurückgreifen zu können. Zudem empfiehlt es sich, den Materialkorpus aus vorangegangenen Analyseverfahren aufzubewahren, um später – gemäß dem Anspruch der Qualitativen Inhaltsanalyse – jeden einzelnen Schritt nachvollziehen zu können.

Die Auswahl und Strukturierung der zu interpretierenden Informationen orientiert sich immer an einem vorab festgelegten Untersuchungsziel. Dafür wird aus der Theorie ein Kategoriensystem entwickelt und dann am Material überprüft und abgeglichen. Diese Überprüfung erfolgt jedoch nicht am kompletten Material, sondern zumeist nur an 30-50%, also den ersten Texten. Am Ende der Kategorienbildung stehen dann vorwiegend ordinalskalierte, geschlossene und nicht mehr veränderbare Kategorien mit vorgegebenen Aus-

---

<sup>77</sup> Dies ist ein weniger sinnvolles Verfahren bspw. für Untersuchungen im Rahmen der Biografieforschung, wo ein Einbezug des Kontextes wesentlich relevanter ist. Für die vorliegende Analyse ist dieses Vorgehen jedoch unproblematisch.

prägungen (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 198f.). Dies bietet zusätzlich die Option, im Sinne einer Methodentriangulation Kategorienhäufigkeiten zu ermitteln und quantitativ zu analysieren, was jedoch immer sinnvoll am Gegenstand begründet werden muss. Bei der in dieser Arbeit durchgeführten Untersuchung war eine Häufigkeitsanalyse der Kategorien nur von singulärem Interesse; vielmehr ging es darum, Kausalzusammenhänge aufzudecken.

Ein weiteres Interesse bezüglich der Untersuchung bestand darin, zwar regelgeleitet und strukturiert vorzugehen, dabei jedoch eine gewisse Offenheit in den Auswertungskategorien zu bewahren, um zugänglich gegenüber neuen Informationen aus den Interviews zu bleiben. Diese Intention greifen Gläser und Laudel (2009) auf; die Autoren machen einen Vorschlag, wie es gelingen kann, die Vorteile der Qualitativen Inhaltsanalyse zu nutzen und dabei sowohl während der kompletten Auswertung das Kategoriensystem flexibel zu halten, als auch komplexe Informationen aus den untersuchten Texten zu extrahieren.

Aus diesem Grund wurde in dieser Arbeit im Wesentlichen eine Auswertung anhand der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring durchgeführt, dabei wurden aber die Vorteile, welche das Verfahren nach Gläser und Laudel (2009) bietet, ebenfalls genutzt. Wie sich dieses Vorgehen im Detail darstellt, wird im Folgenden erläutert.

#### 9.6.1.1 Ablauf der Qualitativen Inhaltsanalyse

Mayring (2008) schlägt vor, für die Qualitative Inhaltsanalyse ein regelgeleitetes Ablaufmodell zu entwerfen und dieses dann konsequent zu verfolgen. Ein solches Modell muss sich immer individuell am auszuwertenden Material orientieren. Trotz der dafür nötigen Flexibilität sollten aber mehrere Punkte beachtet bleiben, um die Analyse nachvollziehbar und an Gütekriterien orientiert zu gestalten. So sollte „jeder Analyseschritt, jede Entscheidung im Auswertungsprozeß, auf eine begründete und getestete Regel zurückgeführt werden“ (Mayring, 2008, S. 42) können. Ein grundlegendes Ziel besteht also darin, dass jeder Schritt intersubjektiv nachvollziehbar ist. Zudem weist Mayring (2008, S. 44) darauf hin, dass vor der tatsächlichen Auswertung eine Pilotstudie durchgeführt werden sollte, um die fehlende Standardisierung, wie sie bei quantitativen Analysen üblich ist, auszugleichen. Dies gilt für das gesamte Verfahren, insbesondere aber für das Kategoriensystem. Letzteres stellt

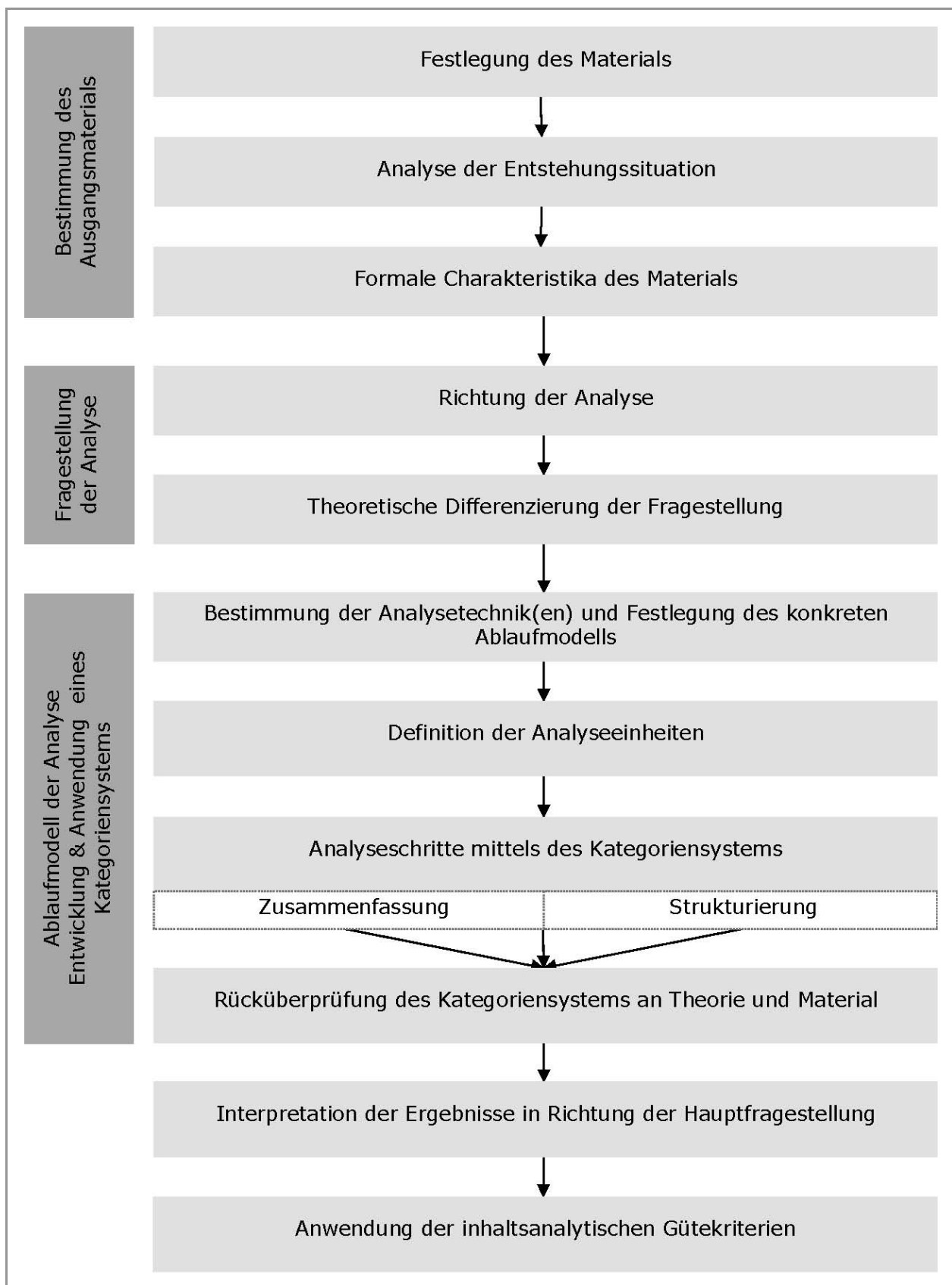
einen zentralen Bestandteil der Qualitativen Inhaltsanalyse dar; die Kategorien geben das Ziel der Analyse vor. Nicht zuletzt dies dürfte der Grund dafür sein, dass Mayring (2008) ein wesentliches Augenmerk auf die Konstruktion und Begründung derselben richtet.

Wie schon erwähnt, ist es weiterhin wichtig zu beachten, dass das extrahierte und in die Kategorien eingeordnete Material stets in seinem Kontext gesehen werden muss. Es ist also immer relevant, aus welchem Zusammenhang ein interpretierter Textbestandteil stammt und wie er insofern zu verstehen ist. Ein weiterer zentraler Punkt, um die Analyse systematisch zu gestalten, ist die Orientierung am Stand der Forschung. Dies bedeutet, dass die Bildung von Thesen und Kategorien und letztlich die gesamte Analyse immer mit Blick auf aktuelle Theorien zum Thema erfolgt. Nicht zuletzt sollte das Augenmerk auf Interkoder-Reliabilität, also einen Abgleich der Ergebnisse durch mehrere Forscher, gelegt werden, wobei bei unterschiedlichen Ergebnissen kein Abbruch der Analyse erfolgen muss, sondern vielmehr versucht werden sollte, diese Unterschiede zu verstehen und zu interpretieren (vgl. Mayring, 2008, S.42ff.).

Die genannten Aspekte lassen sich in folgenden Stichpunkten zusammenfassen:

- Das Material sollte während der Interpretation in den Kommunikationszusammenhang eingebettet bleiben.
- Das Vorgehen während der Interpretation sollte systematisch und regelgeleitet erfolgen.
- Im Zentrum der Analyse stehen die zu bildenden bzw. schon gebildeten Kategorien.
- Der Fokus liegt auf dem Gegenstand, weniger auf der Interpretationstechnik.
- Die verwendeten Instrumente sollten im Idealfall durch Pilotstudien abgesichert werden.
- Die Analyse sollte durch Theorien geleitet sein.
- Quantitative Analyseschritte können einbezogen werden.
- Die Analyse sollte sich immer an Gütekriterien orientieren (vgl. ebd.).

Wie schon angedeutet, empfiehlt Mayring (1995, S. 210) – trotz der flexiblen Orientierung am Gegenstand – ein allgemeines Ablaufmodell, welches die Inhaltsanalyse leiten soll und aus folgenden Analyseschritten besteht:



**Abb. 28: Allgemeines Ablaufmodell Qualitativer Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 1995, S. 210).**

Dieses Modell gibt nur allgemeine Schritte vor. Für eine neue Untersuchung muss es jeweils auf die Forschungsfrage und die Untersuchungsbedingungen angepasst werden. Dies erfolgte auch für das hier vorliegende Forschungsvorhaben. In der folgenden Grafik wird deutlich, wie sich die einzelnen Analyseschritte für die hier vorgenommene Untersuchung gestalteten:

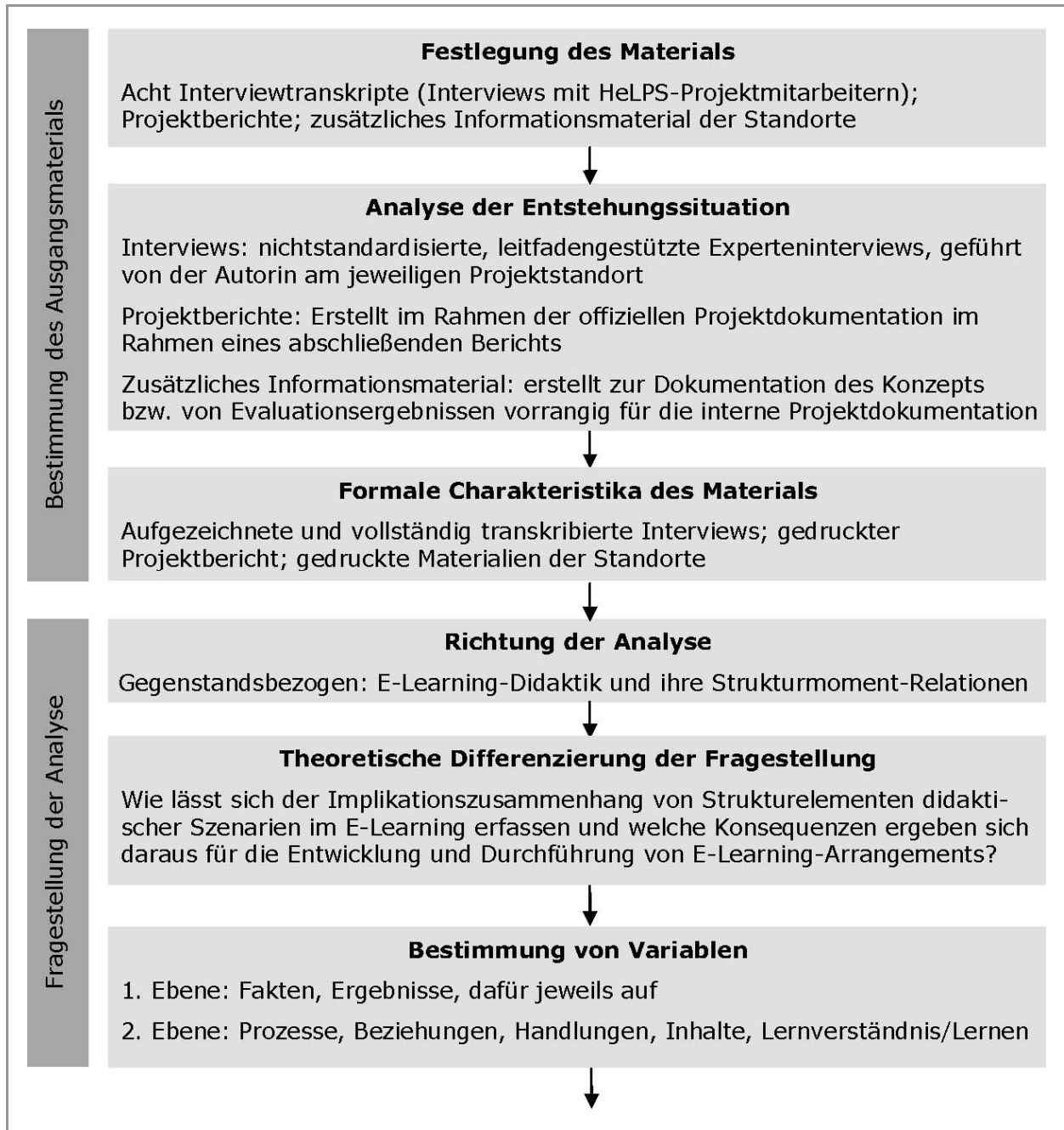


Abb. 29: Konkretes Ablaufmodell der Analyse (Teil I).



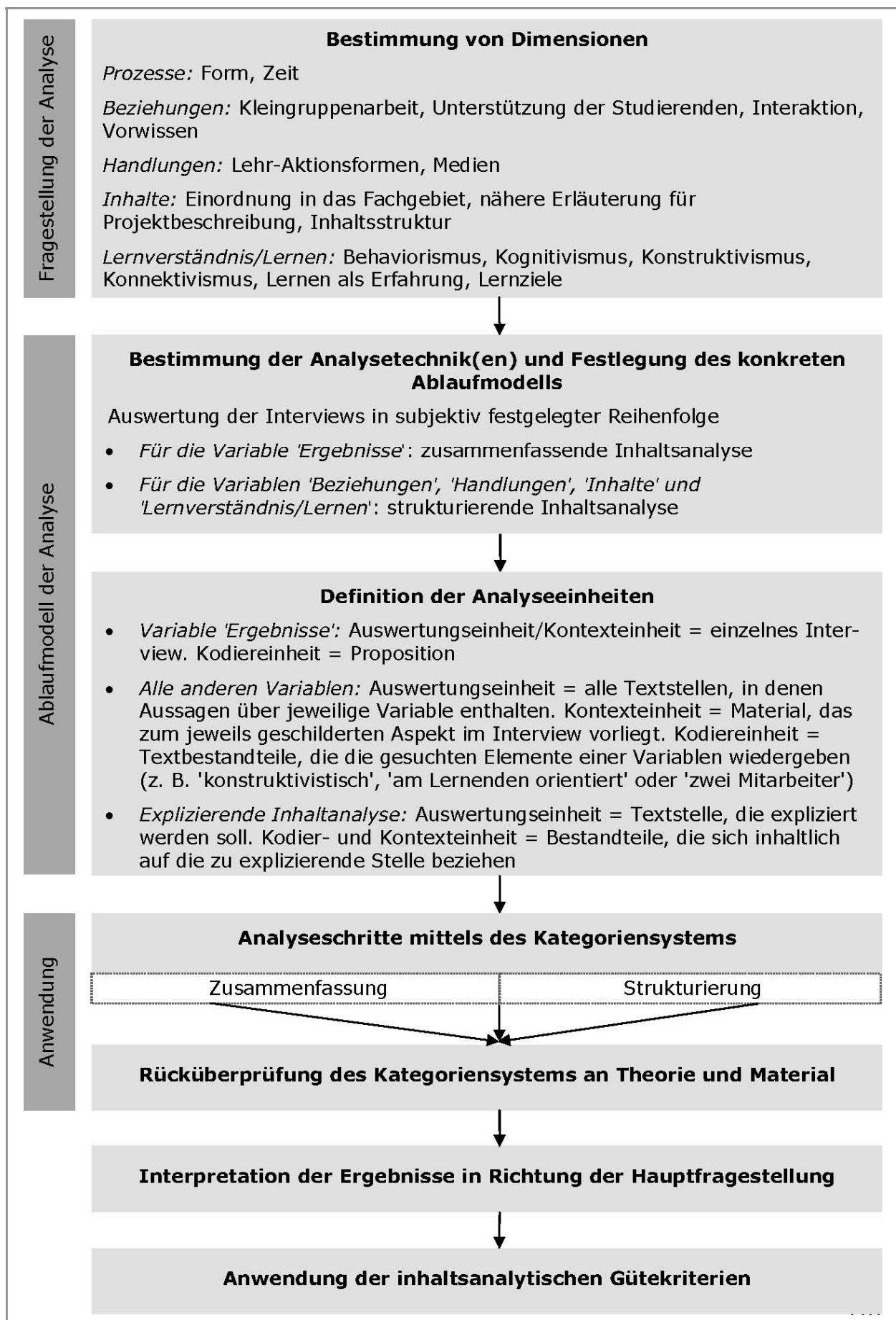
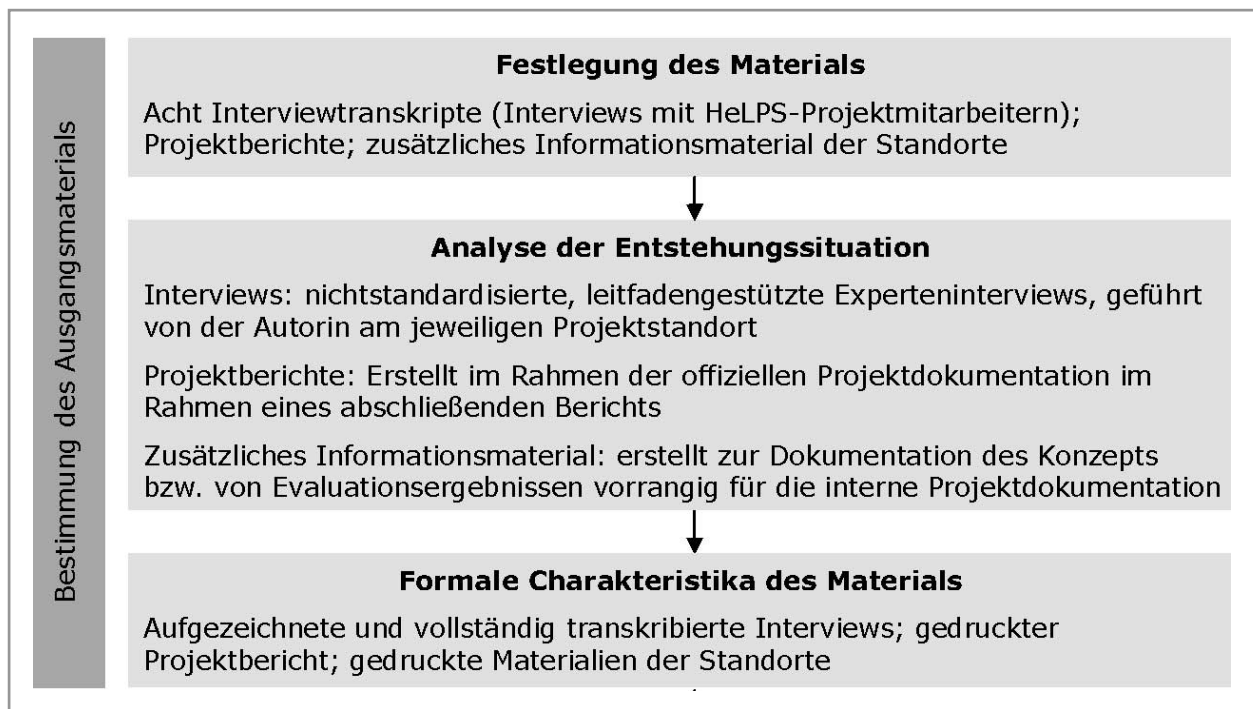


Abb. 30: Konkretes Ablaufmodell der Analyse (Teil II).

Der aufgezeigte Ablauf soll nun detaillierter erläutert werden; dabei erfolgt eine Orientierung an den in der oberen Grafik (vgl. Abb. 29 und Abb. 30) links befindlichen Oberkategorien.

## Bestimmung des Ausgangsmaterials



**Abb. 31: Bestimmung des Ausgangsmaterials.**

Zunächst wird das auszuwertende *Material festgelegt* sowie seine *Entstehungssituation* und seine *Charakteristika* erfasst. Bei der Materialfestlegung geht es darum, zu bestimmen, auf welches Material die Inhaltsanalyse angewendet wird. Dieser Materialcorpus sollte nur verändert werden, falls unbedingt notwendig (vgl. Mayring, 2008, S. 47). Beim vorliegenden *Material* handelte es sich um die Transkripte sämtlicher Interviews mit Projektbeteiligten aus dem HeLPS-Projekt, also um insgesamt acht Interviews. Diese wurden teilanonymisiert, d. h. die Namen der Interviewpartner sowie in den Interviews enthaltene namentliche Nennungen von Personen wurden ersetzt; die Namen der Projektstandorte sowie der genannten Autoren, verwendeter Lernplattformen, Computerprogramme etc. wurden beibehalten, um den Bezug zum Thema zu wahren. Weiterhin wurden Projekt- bzw. Evaluationsberichte der Standorte ausgewertet. Dafür standen im Wesentlichen ein Projektbericht aus der dritten Projektphase (vgl. Wiemeyer, 2010) zur Verfügung, in welchem die einzelnen Projekte jeweils ihre Lehrinhalte, die didaktische und lerntheoretische Verortung, die Umsetzung auf der Lernplattform, das Einsatzszenario sowie

die Evaluationsergebnisse in komprimierter Form vorstellen. Somit wurden insgesamt vierzehn Texte vollständig ausgewertet.

Wo es nötig war, z. B. für eine explizierende Analyse, wurde weiteres Material herangezogen. Dafür standen, wie schon erwähnt, zum Teil zusätzliche Dokumente der einzelnen Standorte zur Verfügung. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Stichprobe und die in die Analyse einbezogenen Dokumente (vgl. Tab. 11).

Projektpartner und Projekttitel	Anzahl Interviews	Zusätzliche Dokumente
Good-practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts in verschiedenen Bewegungsfeldern (Kooperatives Lernen) Johann Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt (Projekt 1)	2	HeLPS-Projektbericht
Entwicklung und Produktion von eLearning-content Justus-Liebig-Universität Gießen (Projekt 2)	1	HeLPS-Projektbericht, Evaluationsbericht
Good-practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts in verschiedenen Bewegungsfeldern (Bewegungsfeld Spielen – Integrative Sportspielvermittlung) Universität Kassel (Projekt 3)	1	HeLPS-Projektbericht
(Biomechanische Bewegungsanalyse im Sport) Universität Kassel/ Technische Universität Darmstadt (Projekt 4)	2	HeLPS-Projektbericht
Funktionale Bewegungsanalyse in der Praxis Technische Universität Darmstadt (Projekt 5)	2	HeLPS-Projektbericht
Bewegung, Spiel und Sport in der Ganztagschule Philipps-Universität Marburg (Projekt 6/7)	1	HeLPS-Projektbericht, 2 Evaluationsberichte

**Tab. 11: Übersicht über in die Analyse einbezogene Dokumente.**

Bei der Analyse der *Entstehungssituation* werden im Wesentlichen das 'Wer', das 'Wie' und das 'Wo' des Materials bzw. seiner Entstehung beschrieben (vgl. Mayring, 2008, S. 47). Die Erläuterung der Materialentstehung deckt sich mit dem in Kapitel 9.5 erläuterten Ablauf der Erhebung, weshalb an dieser Stelle

darauf verwiesen sein soll. Dort wird auch auf die formalen *Charakteristika* des Materials eingegangen.

## Fragestellung der Analyse



**Abb. 32: Fragestellung der Analyse.**

Einen der wichtigsten Aspekte einer Analyse stellt die Fragestellung dar. Es geht in diesem Rahmen *erstens* um die Richtung der Analyse und *zweitens* um die theoriegeleitete Differenzierung der Fragestellung. Im Wesentlichen bedeutet dies, dass der Analysegegenstand deutlich herauszustellen ist sowie dass

die Fragestellung der Analyse vorab genau geklärt sein muß, theoretisch an die bisherige Forschung über den Gegenstand angebunden und in aller Regel in Unterfragestellungen differenziert werden muß (Mayring, 2008, S. 52).

Zunächst geht es also um das Analyseziel. Dies kann der im Text erörterte Gegenstand sein, was häufig bei Dokumentenanalysen der Fall ist, der Textproduzent und seine Befindlichkeiten oder auch der Text selbst – häufig ist dies z. B. in der Literaturwissenschaft gegeben (vgl. Mayring, 2008, S. 50). Im vorliegenden Fall war die Richtung weitestgehend durch die Erhebungsmethode definiert: Die Daten wurden durch systematisierende Experteninterviews erhoben; Letztere zielten dabei auf das Spezialwissen der Experten ab. In einem solchen Zusammenhang stellt der oder die Interviewte nicht das Objekt der Untersuchung dar, wie z. B. beim Einzelfallinterview, sondern vielmehr das 'Medium' zum interessierenden Bereich. Der spätere Interviewtext fungiert dann als Dokument über den untersuchten Gegenstand (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 12). Ziel der Untersuchung ist dementsprechend die Analyse dieses Gegenstandes, in diesem Fall: Die Art und Weise der Durchführung von Lernangeboten sowie die Erfahrungen damit<sup>78</sup>.

Des Weiteren müssen die zu dem zu untersuchenden Gegenstand bereits vorliegenden Theorien in die Untersuchung einbezogen werden. Dabei geht es nicht, wie in der quantitativen Forschung, darum, Hypothesen zu prüfen, sondern darum, dass sinnvoll an bestehende Erkenntnisse zum Thema angeknüpft wird, um so weiterführende Einsichten gewinnen zu können. Ziel ist also, dass „die Analyse einer präzisen theoretisch begründeten inhaltlichen Fragestellung folgt“ (Mayring, 2008, S. 52). Für den vorliegenden Gegenstand wurden die zu bearbeitende Thematik und die daraus resultierende Fragestellung bereits in Kapitel 9.2 ausführlich beschrieben.

Zur Beschäftigung mit der Fragestellung der Analyse gehört auch die Definition von Variablen, Dimensionen und Indikatoren. Deren Festlegung wurde in Kapitel 9.3 beschrieben und erläutert.

---

<sup>78</sup> Theoretisch könnte der Bereich der Erfahrungen auch die Analyserichtung erweitern und auf den Textproduzenten mit seinem emotionalen Hintergrund abzielen. Dies war jedoch hier nicht der Fall, da es um die – gezwungenermaßen weitgehend subjektive – Einschätzung eines Sachverhalts ging, nicht aber um die persönliche 'Beziehung' des Interviewten zum Sachverhalt.

## Ablaufmodell und Kategoriensystem

Im weiteren Verlauf geht es nun darum, ein passendes Ablaufmodell für die Analyse zu entwickeln und ein Kategoriensystem für die Auswertung zu erarbeiten.

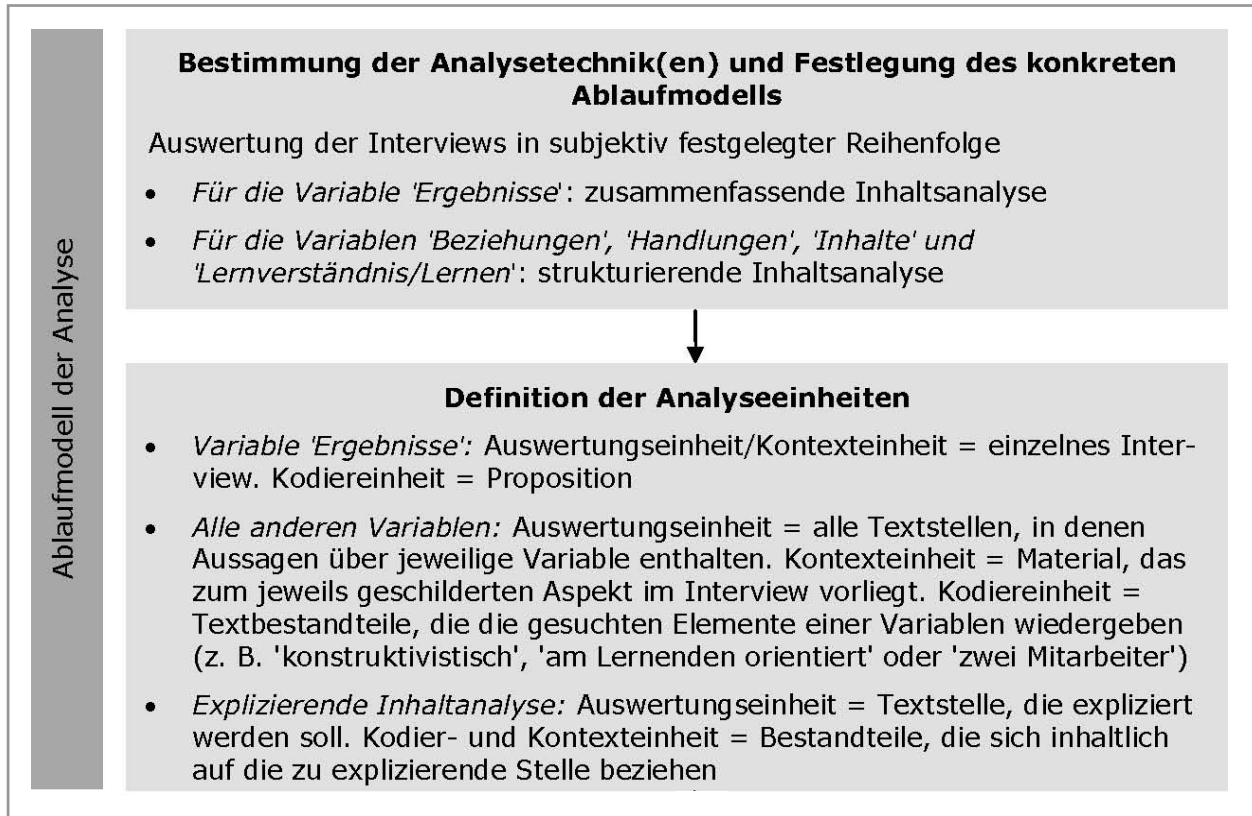


Abb. 33: Ablaufmodell der Analyse.

Für die Analyse sollen so genannte 'Analyseeinheiten' festgelegt werden. Mayring (2008, S. 53) unterscheidet dabei zwischen der Kodiereinheit, der Kontexteinheit und der Auswertungseinheit. Die Kodiereinheit ist generell der kleinste Textteil, der einer Kategorie zugeordnet werden kann. Die Kontexteinheit stellt das Gegenstück zur Kodiereinheit dar, ist also der größtmögliche zu kodierende Textbestandteil. Mit der Auswertungseinheit wird festgelegt, welche Textteile in welcher Reihenfolge ausgewertet werden. Die Definition der Analyseeinheiten wird durch die Form der Analyse beeinflusst.

Mayring (2008) bietet darüber hinaus drei zentrale Techniken an, welche je nach Analyseziel spezifisch eingesetzt werden können. Dies sind die zusammenfassende, die explizierende und die strukturierende Inhaltsanalyse. Sie werden in der Folge noch erläutert; festhalten lässt sich zunächst: In der *zusammenfassenden Inhaltsanalyse* fallen die Kontext- und die Auswertungseinheit zusammen. Die Kodiereinheit hingegen legt fest, welche Textbestandteile

als Paraphrasen für die Zusammenfassung benutzt werden (vgl. Mayring, 2008, S. 62). Bei der *explizierenden Inhaltsanalyse* fallen Kontext- und Kodiereinheit zusammen. Die Auswertungseinheit stellt dann die Textstelle dar, die expliziert werden soll (vgl. Mayring, 2008, S. 78). Bei der *strukturierenden Inhaltsanalyse* schließlich legt die Auswertungseinheit fest, welche Textbestandteile auf die gesuchten Elemente hin untersucht werden sollen, die Kodiereinheit orientiert sich daran und stellt den Teil dar, in welchem strukturierende Elemente enthalten sind. Die Kontexteinheit ist das Material, das zur Strukturierung vorliegt (vgl. Mayring, 2008, S. 95f.). Für jede Analyseform müssen die Analyseeinheiten also speziell bestimmt werden. Die folgende Übersicht stellt die Spezifika der Analyseeinheiten noch einmal in einem Überblick dar:

Analyseform	Analyseeinheiten
Zusammenfassende Inhaltsanalyse	Auswertungseinheit = Kontexteinheit Kodiereinheit = Textbestandteile, die als Paraphrasen für Zusammenfassung genutzt
Explizierende Inhaltsanalyse	Auswertungseinheit = zu explizierende Textstelle Kontexteinheit = Kodiereinheit
Strukturierende Inhaltsanalyse	Auswertungseinheit = Auf gesuchte Elemente hin zu untersuchende Textstellen Kontexteinheit = Für Strukturierung verfügbares Material Kodiereinheit = Element mit Aussage über gesuchte Struktur

**Tab. 12: Übersicht über die Analyseformen der Qualitativen Inhaltsanalyse.**

In der vorliegenden Arbeit kamen alle drei genannten Analyseformen zum Einsatz. Für die Variablen aus dem Bereich 'Ergebnisse' erfolgte eine induktive Kategorienbildung nach dem Prinzip der zusammenfassenden Inhaltsanalyse, wobei die Auswertungseinheit bzw. die Kontexteinheit ein einzelnes Interview darstellte. Als Kodiereinheit fungierte eine Proposition – eine bedeutungstragende Aussage, die sich aus dem Text ableiten lässt (vgl. Mayring, 2002, S. 95).

Für die Variablen aus dem Bereich 'Fakten' wurde jeweils eine eigene strukturierende Analyse durchgeführt. Als Auswertungseinheit galten alle Textstellen, in denen sich Aussagen über a) den Prozess, b) die Beziehungen, c) die Handlungen, d) die Inhalte und e) das Lernverständnis fanden. Die Kontexteinheit stellte all jenes Material dar, welches zum jeweils geschilderten Aspekt in einem Interview vorlag. Die Kodiereinheit meinte diejenigen Textbestandteile, welche gesuchte Elemente eines didaktischen Szenarios bzw. des Kon-

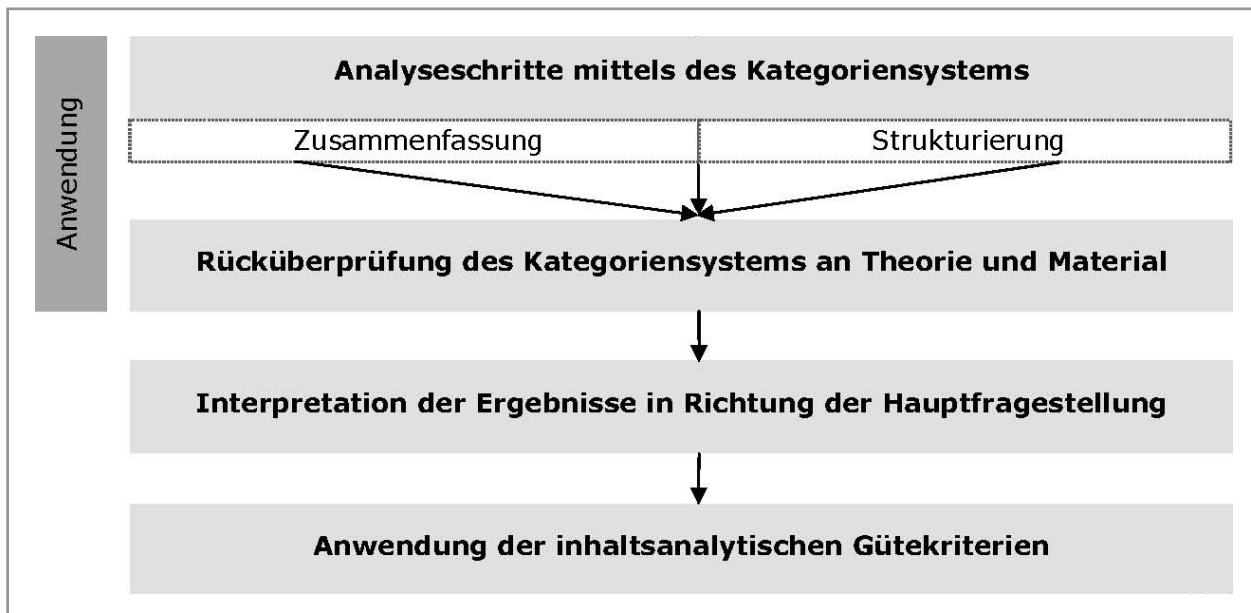


textes oder des Lehr-Lern-Verständnisses darstellten oder wiedergaben – z. B. 'hoher Präsenzanteil', 'zwei Mitarbeiter' oder 'am Lernenden orientiert'.

Für einige Textbestandteile schließlich wurde eine explizierende Inhaltsanalyse notwendig. Dies war dann der Fall, wenn im Interviewtext auf weitere Dokumente oder andere Stellen im Interview verwiesen wurde, oder wenn Aussagen von Interviewpartnern zunächst unklar bzw. verwirrend wirkten (vgl. Kapitel 9.6.1.4). In einer solchen Situation wurde entweder im Interviewtext nach Explikationsmaterial gesucht oder aber weiteres Material – im vorliegenden Fall der Projektbericht oder durch die Interviewpartner zur Verfügung gestellte Dokumente – herangezogen. Die Auswertungseinheit markierte dabei die Stelle im Interviewtext, die expliziert werden sollte; Kodier- und Kontexteinheit waren die Teile im Interview bzw. Material, welche sich inhaltlich auf die zu explizierende Stelle bezogen – sie konnten also im Extremfall aus einem ganzen Dokument bestehen. Häufiger handelte es sich um einzelne Absätze oder Grafiken bzw. quantitative Daten.

Die einzelnen Analyseformen sind anhand der Analyseeinheiten schon skizziert worden. Nun wird detaillierter erläutert, wie die Formen angewandt werden; Dabei wird gleichzeitig jeweils ein Ablaufmodell für die einzelnen Analyseschritte erstellt.

### 9.6.1.2 Zusammenfassende Inhaltsanalyse



**Abb. 34: Anwendung.**

Das Grundprinzip der zusammenfassenden Inhaltsanalyse besteht darin, das Material im Zuge der Zusammenfassung mit jedem Schritt auf eine immer abstraktere Ebene zu heben. Dabei wird die zu erreichende Abstraktionsebene stets genau festgelegt (vgl. Mayring, 2008, S. 59). Mayring (2008, S. 62) gibt für die zusammenfassende Inhaltsanalyse ebenfalls ein Ablaufmodell vor (vgl. Abb. 35: Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 2008, S. 62)).

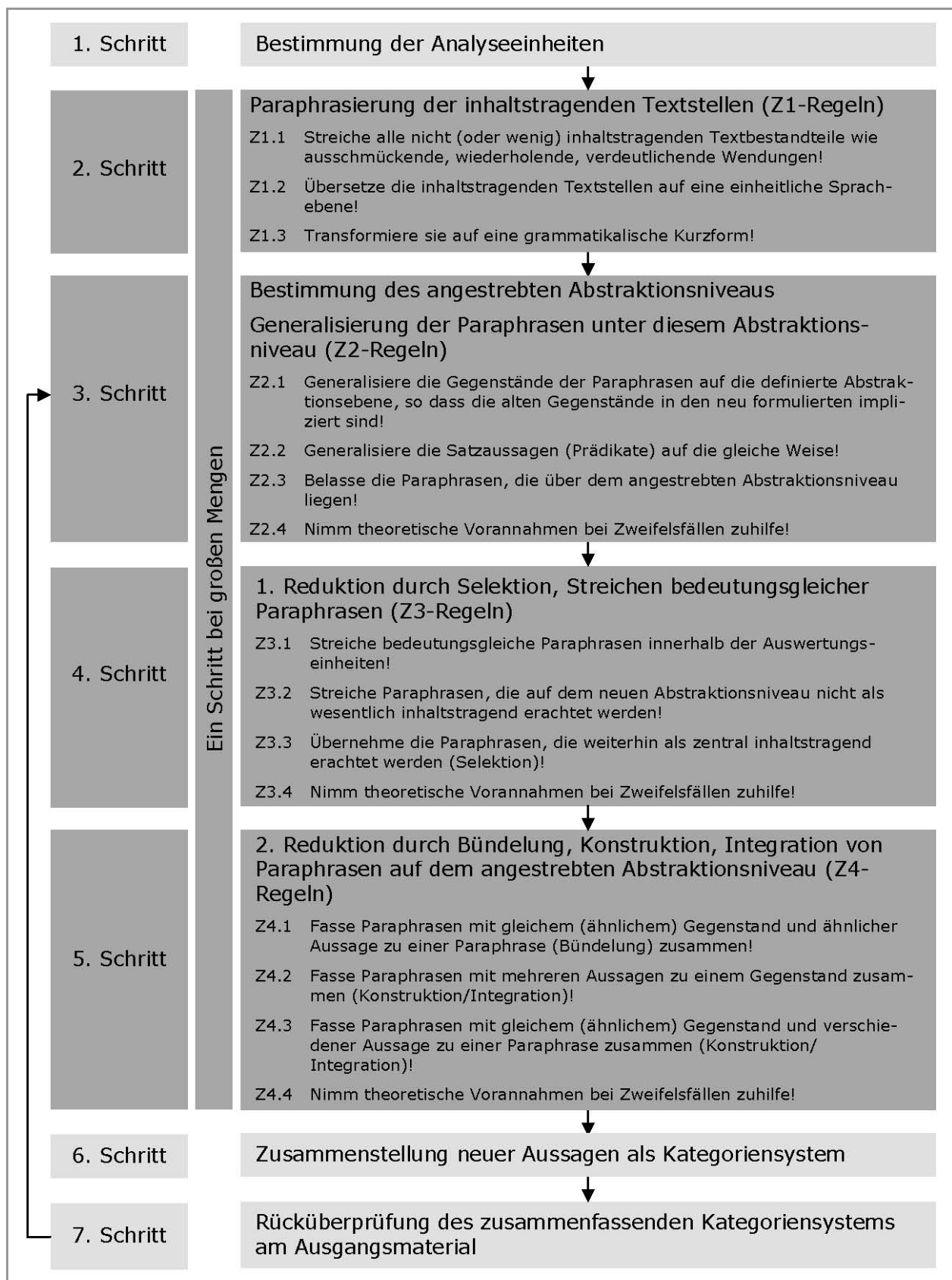


Abb. 35: Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 2008, S. 62).

Das hier angeführte Schema befindet sich im Überblicksmodell direkt hinter dem Schritt der Fragestellung, welche in dieser Arbeit bereits geklärt wurde (vgl. Kapitel 9.2); danach folgt die Bestimmung der Analyseeinheiten. Auch diese wurden schon definiert (s. o.): Auswertungseinheit bzw. Kontexteinheit ist ein einzelnes Interview, Kodiereinheit eine Proposition. Es folgen nun die Schritte 'Paraphrasierung', 'Generalisierung', 'Reduktion' und 'Bildung' bzw. 'Überprüfung des Kategoriensystems'. Diese Punkte werden im Folgenden erläutert.

### **Paraphrasierung**

Zunächst wird der Text gemäß der festgelegten Analyseeinheiten in Kodiereinheiten aufgeteilt. Daraufhin wird jede dieser Einheiten in eine einheitliche und deshalb umschreibende, nur auf den Inhalt reduzierte Form gebracht. Dies benennt Mayring (2008, S. 61) mit 'Paraphrasierung'. Bei kleineren Materialmengen wird jede Paraphrase einzeln herausgeschrieben, ist das Material jedoch sehr umfangreich, werden die beiden Schritte, die auf die Paraphrasierung folgen, gleich mit eingebunden. Dies sind die Generalisierung der Paraphrasen und die Reduktion durch Selektion von Paraphrasen. Für die Paraphrasierung bietet Mayring (2008, S. 62) konkrete Regeln an. Diese sind, wie auch die anderen Interpretationsregeln für die zusammenfassende Inhaltsanalyse, in das oben angeführte Ablaufmodell integriert (vgl. Abb. 35).

### **Generalisierung**

Die einzelnen Paraphrasen werden daraufhin überprüft, ob sie einem zuvor festgelegten Abstraktionsniveau entsprechen. Tun sie dies, werden sie ohne Änderung so belassen, liegen sie unterhalb des Abstraktionsniveaus, sind sie also noch nicht allgemein genug formuliert, werden sie auf die gewünschte Ebene abstrahiert – jedoch so, dass ihre eigentliche Aussage erhalten bleibt (vgl. ebd.).

### **Reduktion**

Durch die an diesem Punkt schon fortgeschrittene Verallgemeinerung liegen meist relativ inhaltsgleiche Paraphrasen vor. Solche Doppelungen werden nun gestrichen, ebenso wie unwichtige und nicht aussagekräftige Paraphrasen (1. Schritt). Weiterhin werden jene Paraphrasen zusammengefasst, die sich aufeinander beziehen und zusammen in einer neuen, meist komplexeren

Aussage wiedergegeben werden können. Dabei sind solche Paraphrasen häufig über den ganzen Text verteilt zu finden (2. Schritt) (vgl. Mayring, 2008, S. 61).

## **Bildung und Überprüfung des Kategoriensystems**

Durch das beschriebene Vorgehen ist ein Kategoriensystem entstanden, das nun auch auf andere Texte angewendet werden kann. Zunächst aber ist zu beachten, dass die reduzierten und abstrahierten Aussagen noch den Ursprungstext wiedergeben. Dafür sollte mindestens überprüft werden, ob sich die ersten Paraphrasen noch im Kategoriensystem wiederfinden, besser noch ist eine solche Rücküberprüfung direkt am Ausgangsmaterial. Ist das Kategoriensystem noch nicht abstrakt genug, können nun die beschriebenen Analyseschritte erneut durchgeführt werden – so lange, bis das gewünschte Abstraktionsniveau erreicht ist (vgl. ebd.).

Die zusammenfassende Inhaltsanalyse bietet auch die Grundlage für eine induktive Kategorienbildung. Diese stellt eine wichtige Ergänzung zur deduktiven Kategorienbildung dar, wie sie z. B. in der strukturierenden Inhaltsanalyse erfolgt, denn ein wesentlicher Bestandteil qualitativer Forschung besteht darin, „auf einem möglichst konkreten, materialnahen, deskriptiven Level die Auswertungsaspekte aus dem Text heraus zu entwickeln“ (Mayring, 2005, S. 11). Diesem Auftrag kommt Mayring (2005, 2008) nach, indem er auf der Basis der zusammenfassenden Inhaltsanalyse ein Ablaufmodell für die induktive Bildung von Kategorien entwickelt. Dabei verweist der Autor immer auch auf die prinzipielle Nähe zum offenen Kodieren der Grounded Theory. Mayring (2005, S. 11; 2008, S. 75f.) nimmt allerdings für sich in Anspruch, regelgeleiteter bzw. systematischer vorzugehen. Mayrings Verfahren zur induktiven Kategorienbildung soll auch in der hier vorliegenden Analyse angewendet und deshalb im Folgenden erläutert werden.

## **Induktive Kategorienbildung**

Im Wesentlichen erfolgt der Ablauf bei diesem Verfahren wie in der zusammenfassenden Inhaltsanalyse beschrieben. Die Besonderheit der induktiven

Kategorienbildung<sup>79</sup> besteht darin, dass hier stärker selektiert wird. Nicht jede Analyseeinheit wird paraphrasiert, sondern nur jene Abschnitte, die ein zuvor festgelegtes Selektionskriterium erfüllen. Dieses Selektionskriterium bestimmt,

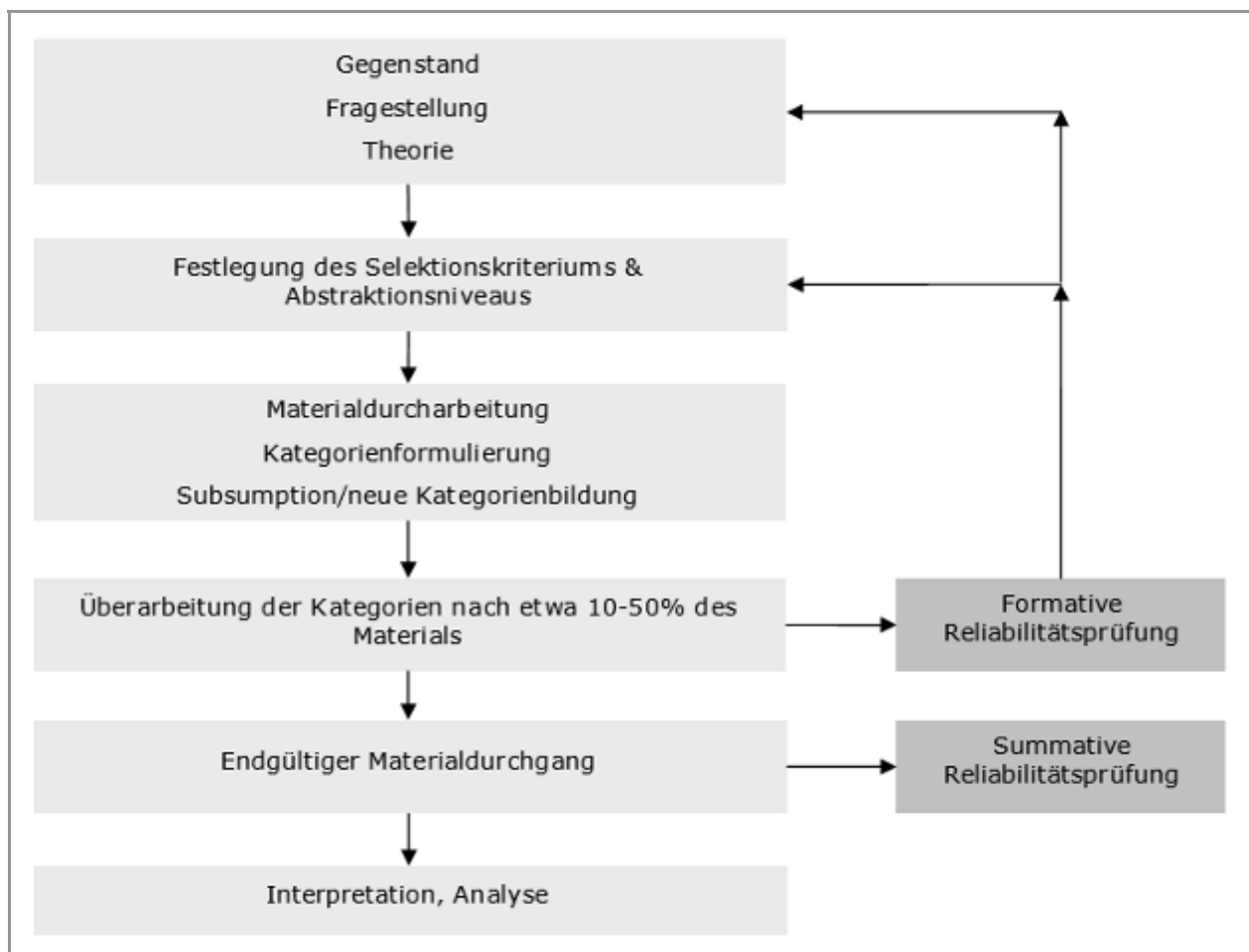
welches Material Ausgangspunkt der Kategoriendefinition sein soll. Dadurch wird Unwesentliches, Ausschmückendes, vom Thema Abweichendes ausgeschlossen (Mayring, 2008, S. 76).

Wird eine entsprechende Textstelle aufgefunden, erfolgt möglichst nah am Text die Formulierung eines Kurzsatzes oder eines Begriffes und damit einer Kategorie. Bei weiteren Textstellen findet entweder eine Subsumption unter die bereits bestehenden Kategorien statt oder es wird eine neue Kategorie erstellt. Ähnlich wie bei der strukturierenden Inhaltsanalyse (vgl. Kapitel 9.6.1.3) dürfte es dabei sinnvoll sein, für jede Textstelle auch eine Paraphrase zu bilden und sie nicht lediglich einer Kategorie zuzuordnen, um später damit weiter operieren zu können.

Ein Teil des Materials wird auf diese Weise durchgearbeitet, bis der Eindruck entsteht, dass keine weit greifenden Veränderungen im Kategoriensystem mehr nötig sind; daraufhin wird das Kategoriensystem noch einmal auf seine Reliabilität überprüft und bei Bedarf verändert, was einen erneuten Durchgang durch das Material nach sich zieht. Erweist sich das Kategoriensystem als reliabel, kann es für das übrige Material weiterverwendet werden, wobei zwar keine *Veränderungen* am Kategoriensystem stattfinden, *Erweiterungen* jedoch erlaubt und auch wahrscheinlich sind. Aus dem endgültigen Kategoriensystem können bei Bedarf mittels zusammenfassender Inhaltsanalyse zudem übergreifende Hauptkategorien gebildet werden (vgl. Mayring, 2005, S. 12; 2008, S. 76f.). Mayring (2005, S. 12; 2008, S. 75) verdeutlicht das Vorgehen in einem speziellen Ablaufmodell:

---

<sup>79</sup> Neben dem veränderten Vorgehen in der Durchsicht des Materials macht Mayring (2005, S. 12f.) für die induktive Kategorienbildung auch spezifische Angaben bzgl. der Interkoderreliabilität. Darauf wird an dieser Stelle aber nicht näher eingegangen, da die Kodierung durch mehrere Personen in dieser Arbeit nicht umsetzbar war und deshalb nicht relevant wurde.



**Abb. 36: Ablaufmodell für die induktive Kategorienbildung (vgl. Mayring, 2005, S. 12; 2008, S. 75).**

Bei der Erwähnung einer induktiven Kategorienbildung ist es der Vollständigkeit und Abgrenzung halber sinnvoll, auch die deduktive Kategorienbildung zumindest kurz zu erläutern und die Unterschiede zwischen induktiver und deduktiver Vorgehensweise anhand des Vorgehens in der vorliegenden Arbeit darzustellen.

Gläser und Laudel (2009) betonen insgesamt recht stark die Theoriegeleitetheit bei der Bildung von Kategorien. Eine dementsprechende Bestimmung von Variablen, Dimensionen und Indikatoren bzw. zumindest von möglichen Einflussfaktoren im Vorfeld der Analyse forciert automatisch eine deduktive Kategorienbildung. Auch Mayring (2008) bietet die Möglichkeit der deduktiven Kategorienbildung an, insbesondere in Bezug auf die strukturierende Inhaltsanalyse. Der Autor betont jedoch auch, dass gerade die induktive Kategorienbildung, also eine Kategorienbildung aus dem Text heraus, ohne Rückbezug auf Theoriekonzepte, für die qualitative Sozialforschung von großer Bedeutung (vgl. Mayring, 2008, S. 75) und speziell für die Qualitative Inhaltsanalyse „sehr fruchtbar“ (ebd.) sei.

Beide Herangehensweisen gewannen für die vorliegende Arbeit an Bedeutung: Einerseits bestand Interesse an der Untersuchung der verschiedenen Strukturmomente des jeweiligen Szenarios; die Kategorien dafür wurden theoriegeleitet deduktiv gebildet und speisten sich aus dem schon erläuterten Strukturmodell für Lehr-Lern-Situationen und bereits bestehenden Einordnungsmodellen didaktischer Arrangements und Lerntheorien in der Literatur. Während der Analyse wurde allerdings in Anlehnung an Gläser und Laudel (2009) mit einem während der Auswertung offenen Kategoriensystem gearbeitet, d. h., Unterkategorien konnten verändert und ergänzt werden. „Durch verändert sich die Struktur der Informationsbasis, die auf diesem Wege durch die im Material enthaltenen Informationen mit geformt wird“ (Gläser, 2009, S. 201); dies wird im Kapitel zur strukturierenden Inhaltsanalyse (vgl. Kapitel 9.6.1.3) noch expliziert. Andererseits bestand Interesse daran, bezüglich der Erfahrungen mit den unterschiedlichen didaktischen Szenarien 'den Text sprechen zu lassen', also induktiv Kategorien zu bilden, um dem Material und dem, was es transportiert, gerecht zu werden und ihm nicht vorschnell ein Gerüst aufzuzwängen. Um möglichst unbelastet an das Material heranzutreten, wurde aus diesem Grund auch mit der Auswertung der Ergebnisse und einer somit weitgehend induktiven Kategorienbildung – nach dem Prinzip der zusammenfassenden Inhaltsanalyse – begonnen. Dafür wurden einige zuvor gebildete Dimensionen und Indikatoren als Kategoriensystem genutzt (vgl. Kapitel 5), der Hauptteil der Codes wurde jedoch aus dem Material heraus gebildet.

Ein ähnliches Vorgehen findet sich auch bei Reinhoffer (2005). Dieser untersucht Lehrstrategien im Schulunterricht und bildet dabei sowohl induktive Kategorien aus dem Material heraus als auch deduktive Kategorien aus der didaktischen Metatheorie. Reinhoffer (2005) betont in diesem Zusammenhang die gegenseitige Ergänzung von induktiver und deduktiver Kategorienbildung: Deduktive Kategorien – in dieser Arbeit: Variablen – werden aus der didaktischen Metatheorie abgeleitet und weitere Unterkategorien, welche die Hauptkategorien mit Ausprägungen füllen – in der vorliegenden Arbeit wird von Dimensionen und Indikatoren gesprochen –, werden induktiv aus konkreten Theorien sowie direkt aus dem untersuchten Material gebildet.

Nach diesem kurzen Exkurs hinsichtlich induktiver und deduktiver Kategorienbildung wird nun die strukturierende Inhaltsanalyse als zweite der von Mayring (2008) genannten Analyseformen vorgestellt.



### 9.6.1.3 Strukturierende Inhaltsanalyse

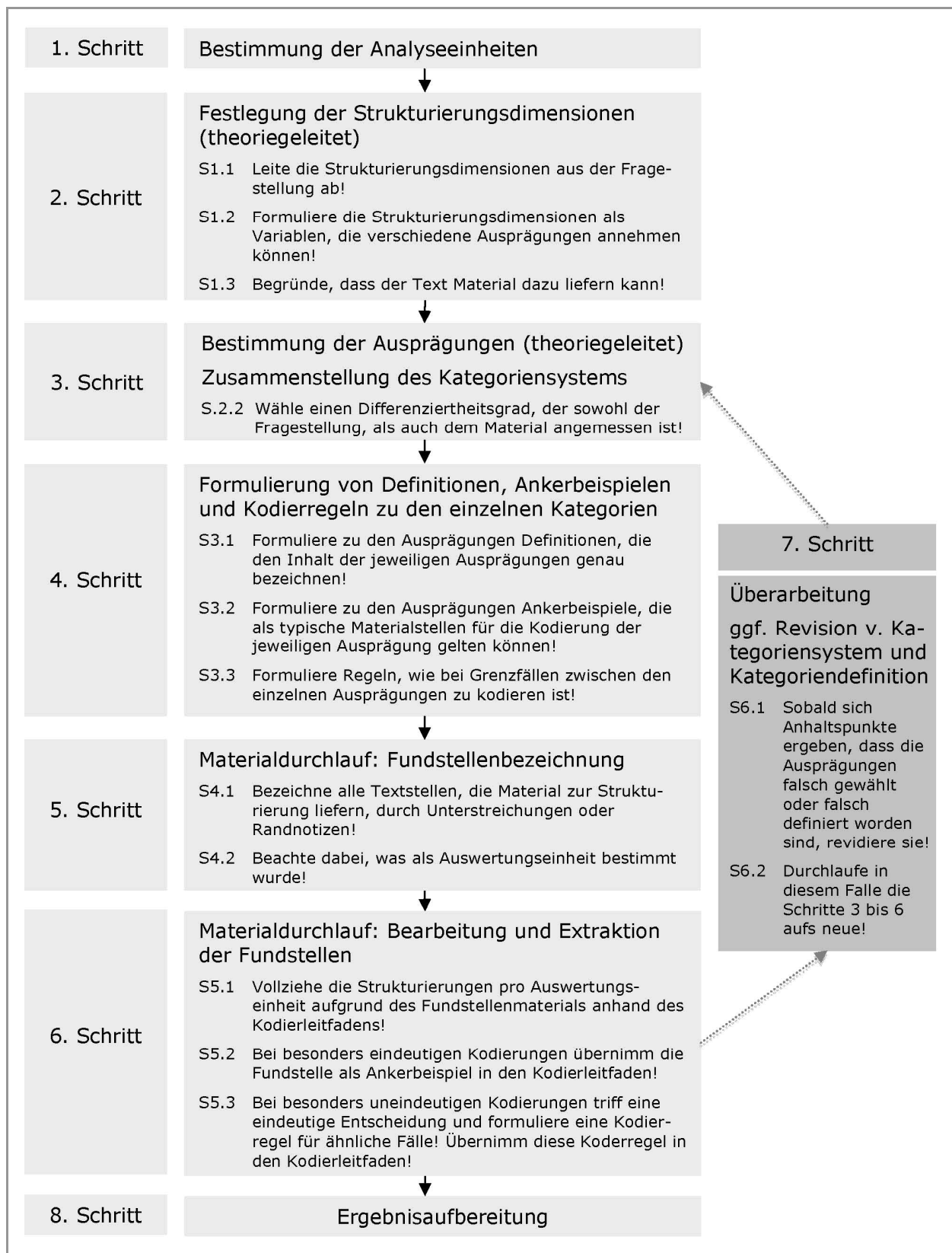


Abb. 37: Allgemeines Ablaufmodell für die strukturierende Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 2008, S. 84).

Die strukturierende Inhaltsanalyse stellt für Mayring (2008, S. 82) die zentrale inhaltsanalytische Technik dar. Der Autor bietet auch dafür ein Ablaufmodell an (vg. Abb. 37), die zugehörigen Regeln lassen sich aus einigen Interpretationsregeln für die skalierende Strukturierung ableiten (vgl. Mayring, 2008, S. 94):

Diese Inhaltsanalyseform hält vier verschiedenen Ausprägungen bereit. Dies sind die formale, die inhaltliche, die typisierende und die skalierende Strukturierung. Während sich die formale Strukturierung mit der inneren Struktur des Materials beschäftigt, die typisierende Strukturierung nach markanten Ausprägungen sucht und die skalierende Strukturierung das Material nach skalierten Ausprägungen sortiert, möchte die inhaltliche Strukturierung Textteile zu bestimmten Themen finden (vgl. Mayring, 2008, S. 85). Für die vorliegende Analyse war besonders die inhaltliche Strukturierung von Bedeutung, aus diesem Grund wird sie an dieser Stelle ausführlicher erläutert; dabei wird auf methodische Abweichungen bei Gläser und Laudel (2009) eingegangen. Anteilig spielte auch die skalierende Strukturierung eine Rolle; das wesentliche Moment dieser Ausprägung besteht allerdings darin, „Material, bzw. bestimmte Materialteile auf einer Skala (in der Regel Ordinalskala) einzuschätzen“ (Mayring, 2008, S. 92). Da in dieser Untersuchung jedoch insbesondere nominalskalierte Dimensionen zum Tragen kamen, wird auf die skalierende Strukturierung nicht dezidiert Bezug genommen.

Den zentralen Aspekt inhaltlicher Strukturierungen beschreibt Mayring (2008, S. 89) wie folgt:

Ziel inhaltlicher Strukturierungen ist es, bestimmte Themen, Inhalte, Aspekte aus dem Material herauszufiltern und zusammenzufassen. Welche Inhalte aus dem Material extrahiert werden sollen, wird durch theoriegeleitet entwickelte Kategorien und (sofern notwendig) Unterkategorien bezeichnet.

Beim Lesen des Textes bestehen also schon Kategorien, denen dann die extrahierten Informationen zugeordnet werden. Zu den theoretischen Vorüberlegungen hinsichtlich der Bildung solcher deduktiven Kategorien zählen Untersuchungsvariablen bzw. Einflussfaktoren sowie Hypothesen über Zusammenhänge zwischen denselben (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 201). Diese bilden zusammen genommen das Kategoriensystem. Ähnlich wie bei der induktiven Kategorienbildung wird während des Durchgangs durch den Text nicht jede Analyseeinheit paraphrasiert, sondern es werden nur relevante,

zum Untersuchungsziel passende Textstellen ausgewählt und einer Kategorie zugeordnet. Dafür gibt Mayring (2008, S. 83) drei zentrale Regeln vor:

- *Definition der Kategorien* – Festlegung, welche Textbestandteile unter eine Kategorie fallen sollen.
- *Ankerbeispiele* – Anführung konkreter Textstellen, die als Zuordnungsbeispiele dienen.
- *Kodierregeln* – Formulierung von Regeln für Abgrenzungsprobleme bei der Kategorienzuordnung.

Diese drei Regeln beinhalten einen wichtigen Aspekt, den auch Gläser und Laudel (2009, S. 215) aufgreifen: Eine Textstelle sollte möglichst nicht mehreren Kategorien gleichzeitig zugeordnet werden. Dies sichert eine ökonomische und gerade für die spätere Auswertung übersichtliche Arbeitsweise. Jedoch war diese Vorgabe für einige Kategorien in der vorliegenden Analyse einschränkend anzuwenden: So musste innerhalb einer Variable bei jeder Textstelle genau betrachtet werden, welchen Unterkategorien diese zugeordnet werden konnte, denn im Einzelfall musste es dabei nicht unbedingt nachteilig sein, wenn dies mehrere Unterkategorien gleichzeitig waren – wenn bspw. eine Textstelle auf die starke Eigenaktivität der Studierenden hinwies, war dies sowohl für das Verständnis der Lernenden- als auch der Lehrendenrolle relevant. Wäre die Textstelle nur einer der beiden Kategorien zugeordnet worden, wäre die andere Kategorie undefiniert geblieben, obwohl die Information für die spätere Auswertung wichtig gewesen wäre und die Zuordnung zu einem bestimmten Lernverständnis vereinfacht hätte. Weiterhin sollte darauf geachtet werden, nicht zu viele Aspekte in einer Analyseeinheit zu platzieren, damit wichtige Informationen, etwa Kausalketten, nicht aus dem Blick geraten. Sinnvoller ist es, einzelne Aspekte aufzuschlüsseln und z. B. gleich nach Ursachen und Wirkungen zu ordnen (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S.214f.), was in dieser Arbeit berücksichtigt wurde.

Insgesamt wird bei der Extraktion wie folgt vorgegangen: Zunächst wird das entsprechende Material einer Kategorie zugeordnet, dann werden die Textstellen paraphrasiert. Mayring (2008, S. 83) erprobt das Kategoriensystem zunächst an einem Teil des Materials, revidiert bei Bedarf und vollzieht dann den „Hauptmaterialdurchlauf“. Schließlich wird das paraphrasierte Material erst pro Unterkategorie und dann pro Hauptkategorie zusammengefasst (vgl. Mayring, 2008, S. 89). Nach einem Probedurchlauf ist das Kategoriensystem dadurch erstens so an das Material angepasst, dass theoretische Vorannahmen möglicherweise nicht mehr präsent sind, und zweitens ist es geschlossen, also nicht mehr offen für neue Informationen aus dem Text. Dies sind zwei

Aspekte, die von einigen Autoren kritisiert werden (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 198f.). In diesem Zusammenhang bieten Gläser und Laudel (2009, S. 205) ein variierendes Vorgehen an: Tauchen im untersuchten Text neue Informationen auf, die keiner Kategorie zugeordnet werden können, aber dennoch relevant erscheinen, können nach der Methode der Autoren bestehende (Unter-)Kategorien angepasst und neue Kategorien gebildet werden – dies ähnelt der induktiven Kategorienbildung. Damit ist das Forschungsprinzip der Offenheit gewährleistet; gleichzeitig werden vor der Analyse gebildete, aus theoretischen Vorannahmen resultierende Kategorien nicht wie bei der Inhaltsanalyse nach Mayring ersetzt oder gelöscht, sondern bewusst beibehalten:

Dadurch, dass keine Kategorien entfernt werden, wird sichergestellt, dass die theoretischen Vorüberlegungen nicht aus der Auswertung verschwinden (Gläser & Laudel, 2009, S. 205).

Damit ist auch das Forschungsprinzip der Theoriegeleitetheit erfüllt. Mit diesen beiden zentralen Neuerungen wird also

das Spannungsverhältnis von Theorie und Daten [...] aufrechterhalten und kann in einem späteren Stadium der Auswertung, das heißt mit einer wesentlich besseren Kenntnis des Materials, behandelt werden (ebd).

Ein weiterer Vorteil dieses Vorgehens besteht darin, dass so der in Mayrings (2008) Modell integrierte Probedurchlauf durch einen Teil des Materials (7. Schritt) entfallen kann, da eine Revision jederzeit möglich und auch erwünscht ist.

Die beschriebene Methodik von Gläser und Laudel (2009) wurde für die Auswertung weitgehend übernommen. Gerade für den theoriegeleiteten Auswertungsschritt war es sinnvoll, nicht vermittels des Materials ein evtl. völlig neues Einordnungsmodell zu entwickeln, sondern sich vielmehr an bestehende Theorien anzulehnen, um in der Auswertung daran anknüpfen zu können und eine ausreichende Vergleichbarkeit der Fälle zu garantieren. Zudem gewährte die Auslassung der Überarbeitung des Kategoriensystems eine ökonomischere Arbeitsweise. Jedoch wurde zum Abschluss der Analyse wie bei der Methode nach Mayring eine Überarbeitung bzw. Zusammenfassung der Kategorien vorgenommen, um eine einheitliche Abstraktionsebene und die nötige Übersichtlichkeit für die Ergebnisaufbereitung zu gewährleisten.

Nachdem die wesentlichen Merkmale der strukturierenden Inhaltsanalyse und deren Vorgehen vorgestellt wurden, erfolgt nun die Erläuterung der explizierenden Inhaltsanalyse.

#### 9.6.1.4 Explizierende Inhaltsanalyse (Kontextanalyse)

Diese Analysetechnik wird vor allem dann relevant, wenn die Interviewpartner z. B. auf zusätzliche Dokumente verweisen, Aspekte ansprechen, die einer genaueren Klärung durch weiteres Material bedürfen oder auch auf schon an früheren Stellen im Interview Genanntes verweisen. Daraus ergibt sich in der Konsequenz, dass es bei der Explikation nicht um Materialreduktion geht, wie bei den anderen beiden vorgestellten Techniken, sondern um eine Vergrößerung der Datenbasis.

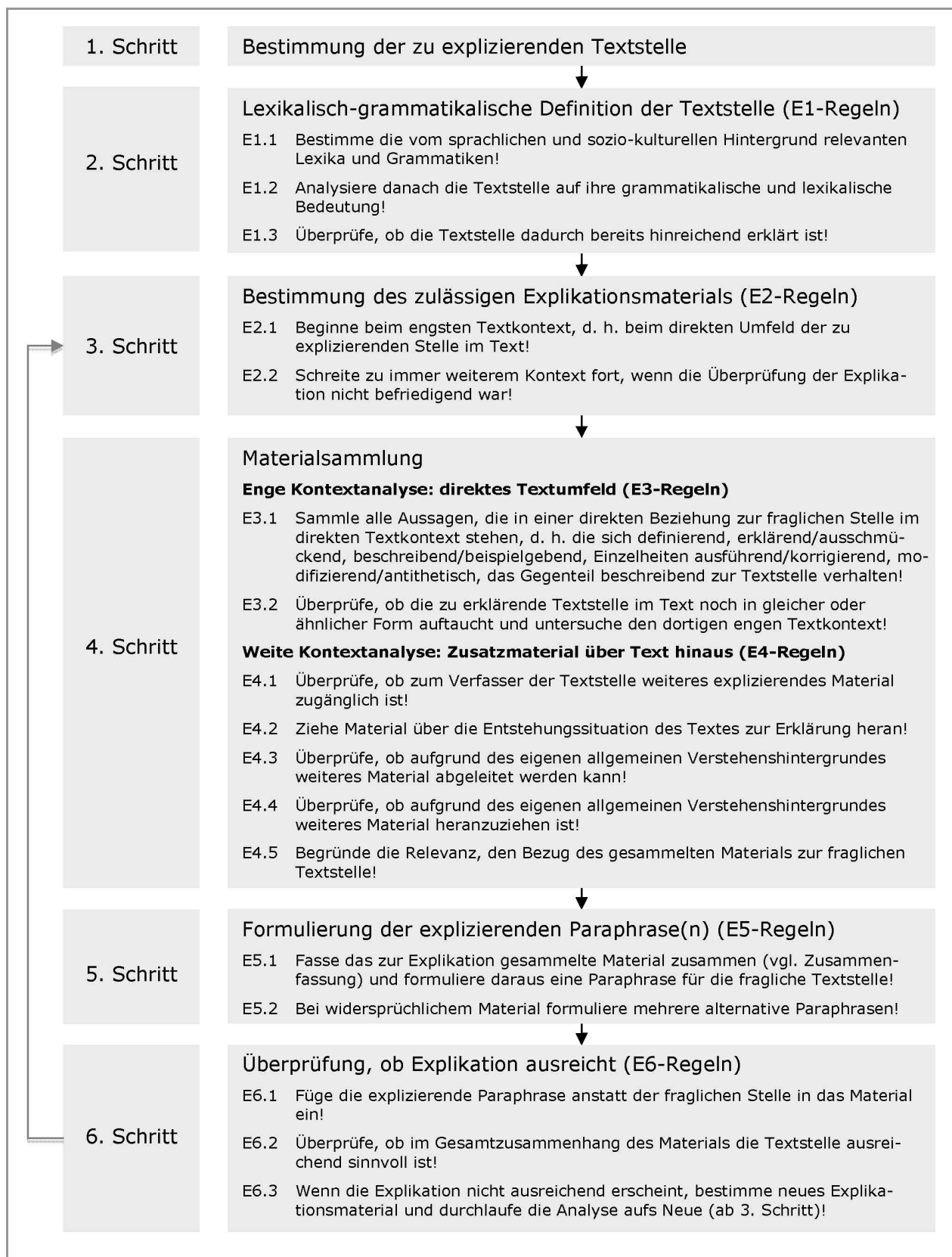
Generell wird für die Explikation zunächst festgelegt, welche Textstelle – welche Auswertungseinheit also – überhaupt näher erläutert werden soll. Diese wird als erstes daraufhin überprüft, ob sie lexikalisch-grammatikalisch, also bspw. durch eine Übersetzung, vollständig geklärt werden kann. Ist dies nicht der Fall, wird entschieden, welches Material genau für die Explikation zugelassen wird, wobei eine schrittweise Ausweitung von einem engen zu einem weiten Kontext erfolgt. Es lässt sich in diesem Rahmen grob zwischen einer engen – auf denselben, gerade zu interpretierenden Text bezogenen – und einer weiten – außerhalb des zu interpretierenden Textes – Kontextanalyse differenzieren<sup>80</sup> (vgl. Mayring, 2008, S. 77). Eine enge Kontextanalyse kann z. B. erklärende, ausschmückende, beschreibende, beispielgebende, korrigierende oder auch das Gegenteil des Sachverhalts beschreibende Textstellen heranziehen. Zudem sollte überprüft werden, ob die zu explizierende Stelle auch an anderen Positionen im Text vorkommt, damit der dort zugehörige Kontext ebenfalls herangezogen werden kann (vgl. Mayring, 2008, S. 79). Die weite Kontextanalyse umfasst als zusätzliches Material „den gesamten Ver-

---

<sup>80</sup> Mayring (2008, S. 77) verweist dabei auf Volmert, welcher „zwischen einem kleinraumtextologischen Akzent (als den direkten Bezügen im Text) und einem großraumtextologischen Akzent (als den vorangegangenen Informationen, den Hintergrundinformationen, dem Verstehenshorizont aber auch dem Verhaltenskontext, dem nonverbalen Kontext und dem Situationskontext der zu erklärenden Textstelle)“ unterscheidet.

stehenshintergrund des oder der Interpreten“ (ebd.), also z. B. auch freie Assoziationen. Dies eröffnet einen großen Freiraum in der Hinzuziehung weiteren Materials, einhergehend mit einem breiten Interpretationsspielraum des Analysierenden. Insofern sind die Auswahl des hinzugezogenen Materials, die dabei entstehenden Annahmen sowie die angenommene Passung auf die zu explizierende Textstelle jeweils genau zu begründen.

Um die Explikation an das übrige bearbeitete Datenmaterial anzupassen, muss daraus wieder eine Paraphrase gebildet werden; Mayring (ebd.) verweist dabei auf die Technik der zusammenfassenden Inhaltsanalyse. Bei Widersprüchen innerhalb der Explikationen müssen diese in mehreren alternativen Paraphrasen aufgefangen werden. Die so gebildete(n) Paraphrase(n) wird bzw. werden dann der zu explizierenden Stelle zugeordnet, was es ermöglicht, zu prüfen, ob die Explikation überhaupt angemessen gelungen ist – falls nicht, erfolgt die Explikation erneut mit anderem Material (vgl. Mayring, 2008, S. 79). Mayring (2008, S. 78) bietet für die explizierende Inhaltsanalyse ebenfalls ein Ablaufmodell sowie Interpretationsregeln an, welche in der folgenden Abbildung wiedergegeben werden.



**Abb. 38: Ablaufmodell für die explizierende Inhaltsanalyse (vgl. Mayring, 2008, S. 78).**

Hinsichtlich aller drei vorgestellten Analyseformen – zusammenfassende, strukturierende und explizierende Analyse – kann abschließend festgehalten

werden, dass sie jeweils für ihren Zweck ein sehr strukturiertes und regelgeleitetes Vorgehen anbieten.

Für die praktische Umsetzung der Methode eröffnet sich in Anlehnung an Gläser und Laudel (2009, S. 217) noch die Option, dass nicht nur Textbestandteile in Kategorien festgehalten werden können, sondern auch Hypothesen und Ideen, die sich während der Analyse manifestieren sowie Verweise auf Hintergründe, die an der ausgewerteten Textstelle nicht explizit genannt werden, aber mitgedacht werden sollen. Die Autoren betonen jedoch, dass dies in einer gekennzeichneten Form geschehen muss, um solche Anmerkungen nicht mit dem 'eigentlichen' Material zu verwechseln. In der hier erfolgten Untersuchung wurden dafür Memos benutzt, welche auf Zusammenhänge zwischen den Kategorien, also letztlich den Strukturmomenten, hinwiesen und damit hilfreich für die spätere Interpretation waren (vgl. dazu auch das folgende Kapitel). Eine detaillierte Erörterung, wie bei dieser Interpretation vorgegangen wurde, findet sich in den Kapiteln 9.6.2 und 9.7.

Mit der Interpretation der Daten ist im allgemeinen Ablaufschema von Mayring (1995, S. 210; vgl. Abb. 28) bereits der Schritt 'Interpretation der Ergebnisse in Richtung der Hauptfragestellung' erreicht. Ab hier gibt der Autor – abgesehen von der Anwendung der inhaltsanalytischen Gütekriterien – keine konkreten Interpretationsschritte mehr vor. Dies ist auch nicht möglich bzw. sinnvoll, denn aufgrund der Spezifität jeder Fragestellung und der in diesem Rahmen notwendigen individuell strukturierten Methode lässt sich „die Vorgehensweise bei der Auswertung [...] kaum noch in allgemeine Regeln fassen“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 246). Allenfalls Strategien zum Vorgehen lassen sich eruieren – diese werden in Kapitel 9.7 beschrieben und auf die vorliegende Untersuchungssituation bezogen.

### 9.6.2 Datenaufbereitung und Inhaltsanalyse mittels eines computergestützten Verfahrens (MAXQDA)

Hinsichtlich der Datenaufbereitung und -analyse kam unterstützend das Analyseprogramm MAXQDA zum Einsatz. Dieses bietet sowohl die Möglichkeit für ein strukturiertes inhaltsanalytisches Vorgehen – hier mittels der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring – als auch verschiedene Optionen, die Interpretation der aufbereiteten Daten zu erleichtern. So lässt sich für



einzelne Fälle anzeigen, welche Kategorien dort jeweils relevant werden, es können Überschneidungen oder Wirkungszusammenhänge zwischen Kategorien (in MAXQDA auch 'Codes' genannt<sup>81</sup>) visualisiert oder komplexe Übersichten erstellt werden.

Mayring (2008) arbeitet in Analysen zwar mit einem Tabellensystem, das so nicht von der Software MAXQDA unterstützt wird, dies stellt aber kein Hindernis für eine Arbeit mit dem Programm dar, denn für die durchzuführenden Analyseschritte bietet MAXQDA ausreichende Funktionen. So schlägt Kuckartz (2005, S. 98) hinsichtlich einer Orientierung an der Qualitativen Inhaltsanalyse vor, die Analyseeinheit im Texteditor des Programms farbig zu markieren und die Paraphrase als Code zuzuweisen. Dies hat den Vorteil, dass leicht auf den Ursprungstext zurückgegriffen werden kann, zumal die Paraphrasen so direkt neben dem sie betreffenden Textabschnitt zu finden sind. Zudem lassen sich mit diesem Vorgehen recht gut Doppelungen finden und löschen sowie Kategorien, also Paraphrasen, gruppieren. Problematisch wird dieses Vorgehen, wenn die Paraphrase (noch) so umfangreich ist, dass sie für einen Code zu unübersichtlich ist, denn Codes sollten generell nicht zu lang sein. Es besteht dann die Möglichkeit, zunächst die Paraphrase farblich markiert direkt unter den Text oder in ein Code-Memo zu schreiben, aus den Paraphrasen eine Tabelle zusammenzustellen, z. B. in einem Textverarbeitungsprogramm, und erst dann übergeordnete Codes in MAXQDA zu bilden, wenn die Kategorien abstrakt und übersichtlich bzw. kurz genug sind<sup>82</sup>.

Für eine induktive Kategorienbildung im Rahmen der Qualitativen Inhaltsanalyse, wie sie in dieser Arbeit für alle Ergebnisvariablen erfolgt ist, bietet sich folgendes Vorgehen an: Wird eine relevante Textstelle gefunden, erfolgt die Bildung einer Paraphrase und damit gleichzeitig eines Codes, wobei der Code in das Kategoriensystem aufgenommen und die entsprechende zugrunde liegende Textstelle markiert wird. Weitere Textstellen, die sich dem bestehenden Code zuordnen lassen, werden entsprechend markiert, wobei keine neue Paraphrase entsteht. Ist keine Subsumption möglich, werden eine neue Paraphrase und damit ein neuer Code gebildet.

In dieser Untersuchung wurde so vorgegangen, dass zunächst alle zu analysierenden Texte in MAXQDA eingepflegt wurden. An diese Texte wurde das

---

<sup>81</sup> Die Begriffe 'Code' und 'Kategorie' werden im Folgenden synonym verwendet.

<sup>82</sup> Eines solchen Vorgehens bedurfte es in der durchgeführten Analyse allerdings nur sehr selten.

vorab gebildete und an der Theorie orientierte Kategoriensystem herangetragen. Das Kategoriensystem bestand in einer ersten Version aus der Variable bzw. dem Code 'Ergebnisse', und den auf die Strukturmomente gegründeten Variablen 'Prozesse', 'Beziehungen', 'Handlungen', 'Inhalte' und 'Lernverständnis' sowie den dafür definierten Dimensionen und Indikatoren (vgl. Anhang I sowie Kapitel 5). Recht früh im Auswertungsprozess erwies es sich jedoch als sinnvoll, diese Struktur – neben der ohnehin antizipierten Ausdifferenzierung der Kategorien aufgrund der Arbeit mit dem Material – noch zu erweitern. So wurde die Variable 'Ergebnisse' aufgelöst und das Kategoriensystem stattdessen in die Bereiche 'Fakten' und 'Ergebnisse' geteilt. Darunter wurden *jeweils* die schon vorhandenen Variablen 'Prozesse', 'Beziehungen', 'Handlungen', 'Inhalte' und 'Lernverständnis/Lernen' subsumiert. Diese waren somit im Kategoriensystem, wie in Kapitel 9.3 erläutert, doppelt vorhanden: In einem ersten Teil unter der Überschrift 'Fakten' und in einem zweiten Teil unter der Überschrift 'Ergebnisse' (vgl. Anhang II). So konnten die detaillierten Informationen zur Szenariostruktur und die diesbezüglich geäußerten Erfahrungen getrennt voneinander erhoben werden, um sie dann später wieder zueinander in Beziehung zu setzen.

Auf der Grundlage dieses Kategoriensystems – welches sich im Laufe der Analyse, wie schon angedeutet, noch erweiterte – wurden zunächst alle Fundstellen der 'Hauptvariable', also z. B. 'Prozesse', 'Inhalte' etc., zugeordnet, angelehnt an die Vorgehensweise nach Mayring (2008). Daraufhin wurden die Textstellen in einem erneuten Durchgang den Subcodes zugeteilt bzw. es wurden gemäß Gläser und Laudel (2009) anhand der Fundstellen neue Kategorien gebildet. War während der Zuordnung noch nicht klar, welchem Subcode eine Fundstelle zugeordnet werden sollte, wurde diese zunächst auf einer übergeordneten Ebene belassen, um sie dann in einer späteren Überarbeitung bei besserem Kenntnisstand sachlogisch richtig eingliedern zu können. War bspw. von Foren die Rede, aber noch nicht deutlich, in welcher Frequenz diese genutzt wurden, verblieb die Fundstelle in der Oberkategorie 'Foren', bis durch Kenntnisse aus dem weiteren Textmaterial bzw. mittels einer explizierenden Inhaltsanalyse die genauere Zuordnung zu einer Subkategorie möglich wurde. Nach einem ersten Durchgang durch das Material wurde bei jenen Kategorien, welche als relevant erachtet, denen aber noch keine Analyseeinheiten zugeordnet wurden, in den Texten geforscht, ob dazu Informationen übersehen wurden. Parallel wurde im Rahmen einer explizierenden Inhaltsanalyse im Zusatzmaterial nach entsprechenden Informationen gesucht. Nach abgeschlossener Analyse aller Dokumente wurden die Varia-

blen, zu denen keine Textstellen gefunden worden waren, zwecks besserer Übersichtlichkeit aus dem Kategoriensystem gelöscht. Alle im Bereich 'Fakten' versammelten Kategorien bildeten die Grundlage, um daraus in einem späteren Auswertungsschritt die didaktischen Szenarien der Projekte zu rekonstruieren (die Ergebnisse dieser Aufbereitung sind dargestellt in Kapitel 10).

Ein wesentliches Ziel der Analyse war, neben der Eruierung von die Szenarien beschreibenden Merkmalen und der Erhebung von Erfahrungen mit diesen Lehr-Lern-Arrangements, die Aufdeckung von Wirkungszusammenhängen. Letzteres wurde ermöglicht, indem Textpassagen, welche solche Zusammenhänge aufzeigten, noch einmal gesonderten Kategorien zugeordnet wurden. Diese wurden, in Anlehnung an Gläser und Laudel (2009, S. 246), als 'Ursachen' und 'Wirkungen' benannt (vgl. dazu auch Kapitel 9.7). Solche Ursachen- und Wirkungsvariablen wurden jeder Strukturmoment-Variable aus dem Bereich 'Fakten' zugeordnet; dort konnten alle Passagen aufgenommen werden, welche erläutern, wie sich eine Beziehung von einem Strukturmoment zum anderen gestaltet. So wurde bspw. in einem Projekt darauf hingewiesen, dass die Verdeutlichung an Beispielen zu einer intensiveren Verarbeitung von Inhalten und zu einem Zuwachs an Wissen führte (vgl. Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09, 297-297). Die Paraphrase ('Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen') dieser Textstelle wurde dem Code 'Handlungen Wirkungen' zugeordnet, da die Einbindung von Beispielen bzw. die Arbeit mit Medien im Vorfeld dem Strukturmoment 'Handlungen' zugeteilt wurde (vgl. Kapitel 5) und diese Handlung eine Wirkung auf eine andere Variable ausübt. Die Wirkungsrichtung ist in der genannten Textstelle enthalten: Sie bezieht sich auf die Verarbeitung von Inhalten und die Wissensgenerierung. Basierend auf der vorab festgelegten Strukturierung (vgl. auch hier Kapitel 5) fallen diese Aspekte unter das Strukturmoment Lernverständnis/Lernen. Es besteht also eine durch die geschilderte Paraphrase belegte Relation zwischen den Momenten 'Handlungen' und 'Lernverständnis/Lernen'. Um diese (und weitere) Zusammenhänge während der Auswertung zu vermerken und später verfügbar zu machen, wurde ein Code-Memo an die Paraphrase angeheftet. Dieses trug den gleichen Namen wie die Paraphrase und beinhaltete:

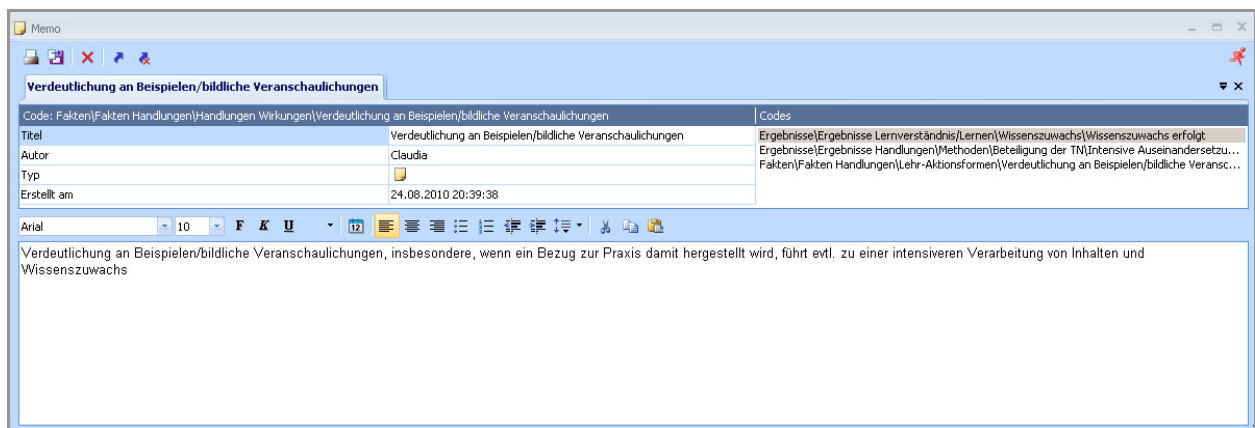
- Autor, Datum und Uhrzeit,
- den *Titel des Memos* ('Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen'),

- den *Namen der Paraphrase*, dem das Memo zugeordnet ist ('Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen'),
- eine *kurze Beschreibung des Phänomens* ('Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen, insbesondere, wenn ein Bezug zur Praxis damit hergestellt wird, führt evtl. zu einer intensiveren Verarbeitung von Inhalten und Wissenszuwachs'),
- weitere mit dem Memo verknüpfte Kategorien.

Der letztgenannte Punkt stellte einen wichtigen Arbeitsschritt dar, um Erkenntnisse über Verbindungen zwischen den Strukturmomenten für die spätere Interpretation verfügbar zu halten. So wurde im genannten Beispiel nicht nur ein Memo gebildet, sondern gleichzeitig auch eine Verknüpfung zu jenen Kategorien hergestellt, auf die in der entsprechenden Paraphrase verwiesen wurde. In diesem Fall waren dies folgende Codes:

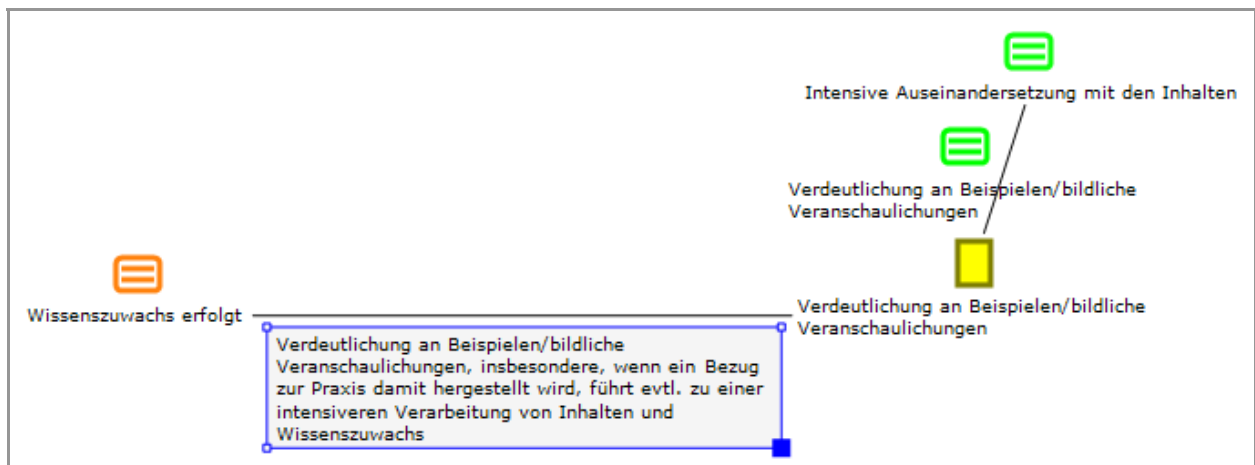
- '*Ergebnisse* / Ergebnisse Lernverständnis / Lernen / Wissenszuwachs / Wissenszu-wachs erfolgt',
- '*Ergebnisse* / Ergebnisse Handlungen / Methoden/Beteiligung der TN / Intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten',
- '*Fakten* / Fakten Handlungen / Lehr-Aktionsformen / Verdeutlichung an Beispielen / *bildliche Veranschaulichung*'.

Die angeführten Codes beinhalten jeweils als erstes die Oberkategorie 'Ergebnisse' oder 'Fakten' (kursiv gesetzt), danach folgen in hierarchischer Reihenfolge die dazugehörigen Subcodes. Der letztgenannte, hier wieder kursiv gesetzte Subcode stellt die Kategorie dar, auf die mit der Verknüpfung verwiesen wurde. Das beschriebene Code-Memo ist zur Veranschaulichung in der folgenden Abbildung dargestellt:



**Abb. 39:** Code-Memo zum Code '*Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen*' in MAXQDA.

Die so entstandenen Verknüpfungen nicht nur zwischen Codes sondern damit gleichzeitig auch zwischen Strukturmomenten wurden in einem späteren Schritt visualisiert, um sie zu verdeutlichen und einer Interpretation zugänglich zu machen. Dafür bot sich das Instrument 'MaxMaps' an, welches in der Auswertungssoftware enthalten und u. a. zur Erstellung von Übersichten und der Veranschaulichung von Wirkungszusammenhängen gedacht ist. Mit diesem Instrument können Codes, Memos, Dokumente und codierte Segmente in einer grafischen Übersicht kartieren werden. Dabei ist es auch möglich, die Verknüpfung zwischen Codes und Memos aufzuzeigen – dies war in der vorliegenden Untersuchung relevant für die Darstellung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Strukturmomenten. Für das beschriebene Beispiel stellt sich eine Visualisierung in MaxMaps bspw. wie folgt dar:



**Abb. 40: Beispiel für die Visualisierung der Strukturmoment-Relationen in MaxMaps.**

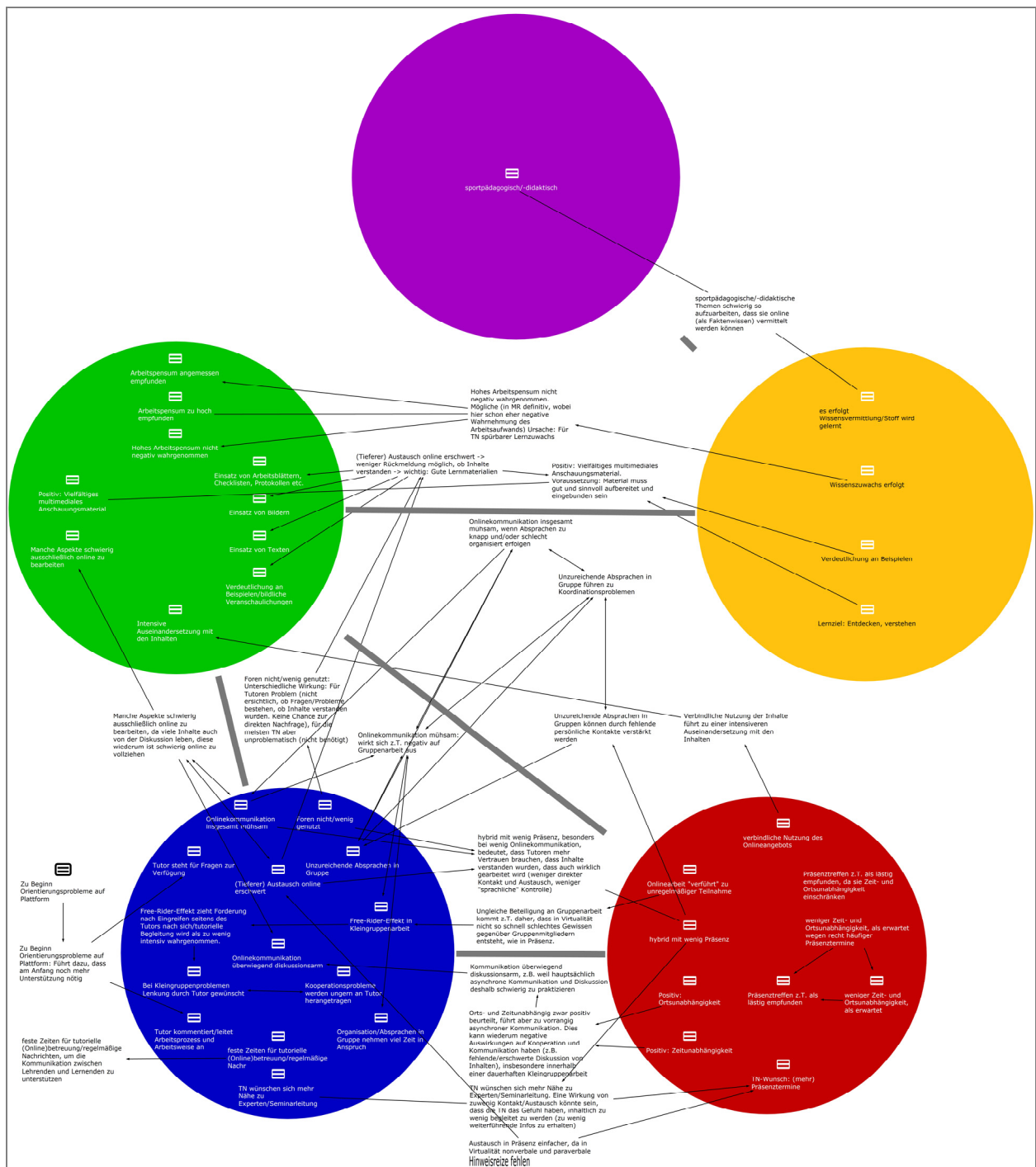
Auf der linken Seite ist der Subcode 'Wissenszuwachs erfolgt' aus dem Code bzw. dem Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen' zu sehen, auf der rechten Seite sind die dem Handlungsmoment zugeordneten Codes 'Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen' und 'Intensive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten' abgebildet. Unter dem Code 'Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen' findet sich das ebenso benannte Memo, welches mit den Codes, die ihm in der Analyse zugeordnet wurden, durch Linien verbunden ist. Der im Memo enthaltene, die Relation erläuternde Text, wurde in ein Textfeld eingefügt, welches zwischen das Memo und den entsprechenden Code platziert wurde. Auf diese Weise

wurde mit sämtlichen Codes und Memos verfahren<sup>83</sup> – separat für jedes der sieben Szenarien, also in einer Einzelbetrachtung der Fälle, wie von Gläser und Laudel (2009, S. 247) vorgeschlagen. Dabei wurden sämtliche Codes und Memos genau geprüft und auch einige mögliche weitere, mehr hypothetische Verbindungen gezogen. Unterstützen kann in einem solchen Fall auch die MAXQDA-Funktion zur Anzeige von Codeüberschneidungen. Solche Überschneidungen traten besonders häufig zwischen Ergebnissen und Fakten auf, und deren Darstellung war zum Teil hilfreich dafür, weitere Zusammenhänge zwischen den Strukturmomenten aufzudecken – sie waren jedoch mit Vorsicht zu behandeln und genau mit Rückblick auf die Textbasis zu prüfen, da eine solche Überschneidung auch frei von inhaltlichem Sinn sein kann.

Die Darstellung in Abb. 40 stellt nur einen reduzierten, sehr kleinen Ausschnitt aller visualisierten Verbindungen dar. Unter Einbezug aller Codes und Memos entstanden wesentlich komplexere Abbildungen, wie in der folgenden Grafik zu sehen ist.

---

<sup>83</sup> Zwecks Übersichtlichkeit wurden in einem späteren Stadium die Titel der Memos gelöscht, so dass nur noch die Beschriftungen der Codes und die Texte der Memos zu sehen und damit keine doppelten Benennungen vorhanden waren.



**Abb. 41: Komplexe Visualisierung der Strukturmoment-Relationen in MaxMaps.**

Wie deutlich wird, sind diese Darstellungen so umfangreich, dass eine Abbildung in angemessener Größe im textlichen Rahmen dieser Arbeit nicht möglich ist. Aus diesem Grund wird – auch hinsichtlich der Erörterungen in der späteren Interpretation – auf die entsprechenden Bilddateien im Anhang verwiesen (vgl. Anhang IV).

Mit der obigen Erläuterung von Coding-Darstellungen in MaxMaps ist ein fließender Übergang von der Datensammlung und -ordnung hin zur Inter-

pretation der Daten geschaffen. Diese Interpretation sollte eine Antwort auf die eingangs gestellte Frage nach den Implikationszusammenhängen der Strukturmomente in didaktischen Szenarien und den daraus resultierenden Konsequenzen ermöglichen. Bevor die diesbezüglichen Ergebnisse dargestellt werden, wird im folgenden Kapitel erläutert, wie bei der Interpretation im Detail vorgegangen wurde.

## 9.7 Vorgehen bei der Dateninterpretation

Gläser und Laudel (2009, S. 246) verweisen hinsichtlich der Interpretation von Daten auf die Identifikation von Kausalmechanismen; im vorliegenden Fall bedeutet dies: Die Identifikation von Ursache- und Wirkungsprinzipien, welche die Verbindungen zwischen den Strukturmomenten bilden und so deren Zusammenhänge konstituieren. Die Autoren merken an, dass sich das konkrete Vorgehen in Untersuchungen aufgrund der Einzigartigkeit jeder Erhebung unterscheiden muss und es so kaum allgemeingültige Vorgehensregeln geben kann. Dennoch muss die Einbettung in den zuvor erarbeiteten theoretischen Kontext gewährleistet bleiben (vgl. ebd.). Um einen gangbaren Weg in dieser recht freien Interpretationssituation zu ebnen, geben Gläser und Laudel (2009) einige Hinweise auf mögliche und sinnvolle Interpretationsstrategien, welche auch in der hier vorliegenden Auswertung passend erschienen und deshalb angewandt wurden. Sie werden im Folgenden näher beschrieben.

Mit sieben zu untersuchenden Szenarien lag eine vergleichsweise geringe Zahl von Einzelfällen vor, was es möglich machte, zunächst jeden Fall für sich zu rekonstruieren. Erst im Anschluss erfolgte dann ein Vergleich der Fälle bzw. ihrer Kausalmechanismen (vgl. Kapitel 10.8 und 10.9. Konkret bedeutete dies für die durchgeführte Analyse, dass zunächst die 'Fakten' eines jeden Falles zusammengestellt und daraus eine kurze Projektbeschreibung erstellt wurde (vgl. Kapitel 10), danach erfolgte die Rekonstruktion der Kausalmechanismen. Ziel dabei war,

die Sequenzen von kausal miteinander verbundenen Ereignissen, die unter bestimmten Bedingungen wahrscheinlich auftreten und von spezifischen Ausgangsbedingungen zu spezifischen Ergebnissen führen, zu identifizieren (Gläser & Laudel, 2009, S. 247).



Dazu müssen, so Gläser und Laudel (ebd.) weiter, Kausalitäten auf drei verschiedenen Abstraktionsebenen analysiert werden:

## **Ebene 1**

Diese Ebene betrifft die Kausalitäten, welche im analysierten Material berichtet werden, also Ansichten der Interviewpartner oder in Dokumenten vermerkte Annahmen. Hierbei ist wichtig, zu beachten, dass solche Aussagen häufig von der subjektiven Sicht der Berichtenden geprägt sind und dementsprechend unvollständig bzw. wenig objektiv sein können. Aus diesem Grund muss jede Aussage kritisch überprüft werden. Kausalitäten der Ebene 1 bildeten den größten Teil der in dieser Arbeit fokussierten Mechanismen, wobei die beschriebene grafische Darstellung half, Übersicht zu schaffen und mit einem etwas distanzierteren Blick die Ursache- und Wirkungsbeschreibungen zu überprüfen: Mit der MAXQDA-Funktion 'MaxMaps' konnten für jeden einzelnen Fall die Strukturmomente und die sie verbindenden Ursache- und Wirkungskonnektoren abgebildet werden. So entstanden sehr komplexe Darstellungen, welche sich dann im Rahmen einer Einzelfallinterpretation untersuchen, überprüfen und zusammenfassen ließen (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 247).

Von Kausalitäten der Ebene 1 trennen Gläser und Laudel (2009) die zweite Ebene, den Kausalmechanismus eines Falles.

## **Ebene 2**

Diese Ebene fiel in der vorliegenden Untersuchung im Wesentlichen mit der Ebene 1 zusammen, eine Erweiterung bestand jedoch darin, dass verstärkt auf Widersprüchlichkeiten zwischen Aussagen oder Feststellungen innerhalb eines Falles geachtet wurde: Sind solche Inkongruenzen nicht geklärt, können die betreffenden Aussagen nicht als Kausalmechanismus fungieren, denn es müssen sich eindeutige Ursache-Wirkungs-Prinzipien herauskristallisieren.

Das ist einer der prinzipiellen Unterschiede zur relationsorientierten Erklärungsstrategie, die mit statistisch insignifikanten Restkategorien und mit Irrtumswahrscheinlichkeiten arbeitet (Gläser & Laudel, 2009, S. 248).

Neben der Einordnung der Interviewaussagen muss dabei versucht werden, eigenständig anhand der erhobenen Informationen Kausalmechanismen abzuleiten und Strukturmodelle zu entwerfen. Dabei können zunächst auch

mehrere alternative Modelle nebeneinander bestehen, bis im weiteren Verlauf der Analyse eines davon als zutreffend ausgewählt werden kann (vgl. ebd.).

Im Anschluss an die Einzelfallanalyse erfolgt eine übergeordnete und vergleichende Betrachtung aller Fälle. Diese ist enthalten in der Ebene 3.

### **Ebene 3**

Für eine vergleichende Betrachtung der Ebene 3 stehen mehrere mögliche Wege zur Verfügung. Eine Analyse, wie sie hier beschrieben wird, eignet sich vor allem für eine überschaubare Zahl von Fällen; für sehr große Fallzahlen bietet sich hingegen eine Typisierung an (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 250f.). Da in der vorliegenden Untersuchung die Fallzahl klein war, ließ sich gut nach der im Folgenden erläuterten vergleichenden Strategie vorgehen. Gläser und Laudel (2009, S. 249) bieten dafür vier Leitfragen an:

1. Welche Faktoren treten in allen Fällen auf, welche nur in einigen?
2. Welche Faktoren treten überraschend auf (wurden nicht erwartet), welche erwarteten Faktoren fehlen?
3. Wenn unterschiedliche Bedingungen zu gleichen Wirkungen geführt haben: Welche der Ursachen sind funktional äquivalent? (Funktionale Äquivalente sind Bedingungen, die die Wirkung anderer Faktoren ersetzen können.)
4. Wenn gleiche Bedingungen zu unterschiedlichen Wirkungen geführt haben: Welche versteckten, das heißt bisher nicht in die Analyse einbezogenen Faktoren sind für die Unterschiede verantwortlich?

In der Analyse bzw. Interpretation wurde diesen Leitfragen entsprechend zunächst ein Vergleich der didaktischen Szenarien vorgenommen. Dafür wurden – dies ist detailliert erläutert im entsprechenden Kapitel 10.8 – ausgewählte Kategorien nach dem Vorbild der Kategorisierung nach Baumgartner (2001, 2002) in ein Würfelmodell integriert, um so die Szenarien darin einordnen zu können. Diese Kategorisierung beinhaltete automatisch einen Reduktionsschritt hinsichtlich der Komplexität der didaktischen Arrangements. Ein solcher Schritt kann zwar Merkmale verdecken, ist jedoch zentral, um die Szenarien auf eine vergleichbare Ebene zu heben.

Im Anschluss wurde überprüft, welche Relationen zwischen bestimmten Strukturmomenten bei mehreren Szenarien auftreten (vgl. Punkt 1). Dabei mussten nicht nur die Strukturmomente die gleichen sein, sondern auch die

sie verbindende Begründung für die Relation. Diese Begründung war in der Regel schon während der Auswertung in einem Memo erfasst worden, sie konstituiert die Verbindung zwischen den entsprechenden Strukturmomenten. Für eine detaillierte Betrachtung war es jedoch zusätzlich von Bedeutung, zu überprüfen, welche Rolle das gesamte Szenario in Bezug auf Strukturmoment-Relationen spielt. Dabei interessierte, ob sich jene Szenarien, welche gleiche Relationen aufweisen, auch in ihrem didaktischen Gesamtszenario ähneln. Dafür wurde der Vergleich der Szenarien wieder relevant: So konnten nun alle Projekte, die eine oder mehrere Strukturmoment-Relationen gemeinsam haben, daraufhin überprüft werden, ob sie auch insgesamt im Prozess-, Beziehungs- und bzw. oder Handlungsmoment<sup>84</sup> übereinstimmen. Wurden in den Szenarien solche Übereinstimmungen gefunden, wurde an der entsprechenden Strukturmoment-Relation rückgeprüft, ob hier tatsächlich auch ein logischer Zusammenhang vorliegt, ob die Übereinstimmungen im didaktischen Szenario also die Kongruenzen in den Strukturmoment-Relationen erklären können. Insofern hatte dieses Vorgehen, neben einer Einordnung in den Zusammenhang des gesamten Szenarios, auch die Funktion, die gefundenen Strukturmoment-Relationen an den Szenarien zu überprüfen und zu untermauern.

Es wurden in diesem Analyse- bzw. Interpretationsschritt immer alle zur Überprüfung verwendeten Strukturmomente herangezogen, da davon ausgegangen werden kann, dass Ursachen bzw. Wirkungen für die Relationen nicht immer allein auf die Strukturmomente beschränkt sind, zwischen denen sich diese Relationen zeigen – zudem interessierte, wie schon erläutert, an dieser Stelle das gesamte Szenario.

In unklaren Fällen – wie oben unter Punkt 2 und Punkt 4 beschrieben – wurde in einer dezidierten Analyse ein Schritt zurück in die Datenbasis gemacht, um dort Erklärungen zu finden. Unklare Fälle lagen hier vor, wenn

- Szenarien zwar Kongruenzen im didaktischen Arrangement aufwiesen, jedoch keine übereinstimmenden Strukturmoment-Relationen oder
- Szenarien Kongruenzen in den Strukturmoment-Relationen zeigten, jedoch keine Übereinstimmung in einem Prozess-, Beziehungs- oder Handlungsmoment.

---

<sup>84</sup> Nicht alle Strukturmomente wurden für eine Überprüfung herangezogen. Die Beschreibung und Begründung der diesbezüglichen Kriterienauswahl findet sich in Kapitel 10.10.

Um hier Aspekte zu finden, die erläuternd wirken konnten, wurde wieder detaillierter auf alle Punkte zurückgegangen, welche die jeweiligen Strukturmomente beschreiben. Dabei wurde überprüft, welche Merkmale sich in den Arrangements unterscheiden und ob diese Unterschiede eine mögliche Begründung für die inkongruente Entwicklung der Lehr-Lern-Situationen sein könnten. Dabei wurden auch hier jeweils Merkmale aus allen Kategorien herangezogen, um keine möglichen Begründungen für die festgestellten Inkongruenzen zu übersehen. Damit erfolgte zwar eine Entfernung von der zuvor bewusst reduzierenden, einen übersichtlichen Vergleich ermöglichenden Kategorisierung aus dem Szenarien-Vergleich, dies war jedoch nötig, um in den entsprechenden unklaren Fällen mögliche Erklärungsansätze zu finden. Als hilfreich erwies sich in diesem Zusammenhang ein Export der Darstellung mit dem Code-Matrix-Browser in Excel und eine dortige Sortierung und Weiterverarbeitung. Nachzuvollziehen und im Detail beschrieben ist dieses Vorgehen im direkten Kontext der Analyse in Kapitel 10.9. Zielführend war oft auch ein Blick in die Einzelfallinterpretation, in welcher sich häufig Aussagen oder Annahmen zum betrachteten Zusammenhang fanden, welche wiederum die Verbindung zwischen den Strukturmomenten begründen bzw. unterstützen konnten.

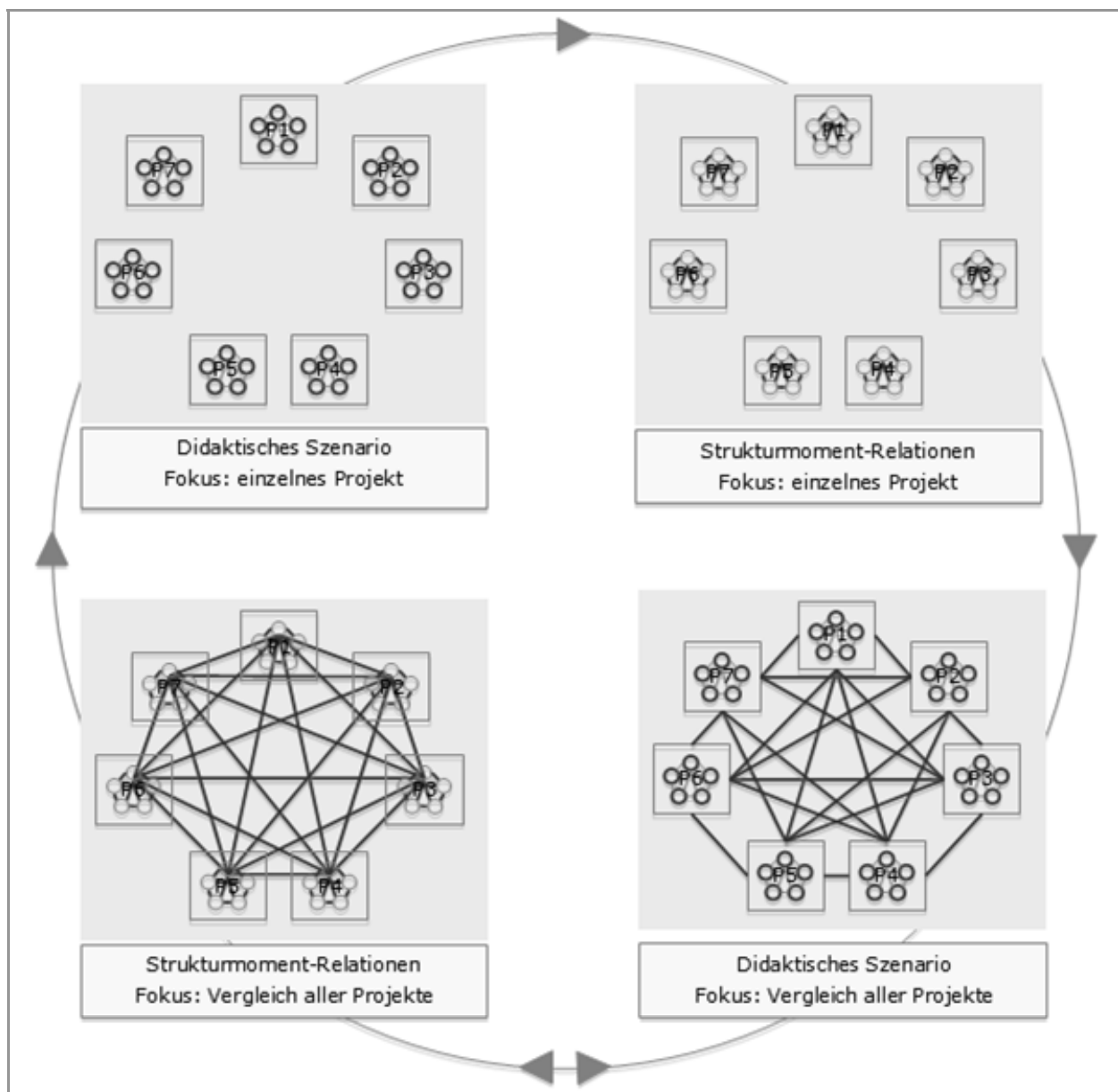
Erwartungsgemäß wurden im Zuge des beschriebenen Interpretationsschrittes noch weitere Aspekte deutlich, welche eine Strukturmoment-Relation begründen können – neben jenen Aspekten, die schon mehr oder weniger implizit in der jeweiligen Relation benannt sind. Dieser Zuwachs an Komplexität in den Ursache- und Wirkungsstrukturen wurde in die späteren Ergebnisse einbezogen.

## 10 Ergebnisse der Analyse und Interpretation

Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln die Konzeption der Erhebung, die Form der Datenaufbereitung und -analyse sowie das Vorgehen bei der Dateninterpretation erläutert wurden, kann nun zur konkreten Darstellung der Ergebnisse dieser Analyse und deren Interpretation übergegangen werden. Diese Darstellung folgt in ihrer Struktur dem Ablauf der vollzogenen Datenanalyse und -interpretation.

So werden in einem *ersten* Schritt die jeweiligen *didaktischen Szenarien* der einzelnen Projekte dargestellt. Hier fließen vor allem jene Teile der MAXQDA-Auswertung ein, welche dort unter den Bereich 'Fakten' fallen und Struktur sowie Komponenten der Szenarien verdeutlichen. In einem *zweiten* Schritt erfolgt die Darlegung der *Strukturmoment-Relationen* für jeden einzelnen Fall. Vor allem diese Darstellung beinhaltet schon eine stärkere Interpretation der Daten, vermittelt der in Kapitel 9.6.2 erläuterten komplexen Kartierungen der Strukturmomente und ihrer Verbindungen mit der MAXQDA-Funktion 'MaxMaps'. Die Erörterung des Szenarios und der Strukturmoment-Relationen erfolgt immer im Wechsel, d. h. es werden für alle Projekte der Reihenfolge nach ihr didaktisches Szenario und ihre Strukturmoment-Relationen geschildert. In einem *dritten* Schritt folgen die Ergebnisse des *Vergleichs* der Projekte hinsichtlich ihrer *didaktischen Szenarien*, also der Fakten. Schließlich wird in einem *vierten* Schritt erläutert, welche Ergebnisse der *Vergleich* hinsichtlich der *Strukturmoment-Relationen* zwischen den sieben Szenarien zeitigte. Um diese Ergebnisse zu untermauern und zu vervollständigen, erfolgte im Zuge dessen ein Rückbezug auf den Vergleich der Szenarien bzw. Fakten, welcher in Kapitel 10.10 geschildert wird.

Mit dem beschriebenen Auswertungsvorgehen war ein mehr oder weniger iteratives, zumindest aber kreisförmiges Vorgehen gegeben, welches in der folgenden Abbildung noch einmal grafisch verdeutlicht wird (vgl. Abb. 42); der Beginn der Auswertung findet sich dabei in der oberen linken Ecke beim didaktischen Szenario mit dem Fokus auf das einzelne Projekt und verläuft dann weiter im Uhrzeigersinn, wobei im Schritt 'Vergleich aller Projekte' auf der Ebene der Strukturmoment-Relationen ein Vorgehen in beide Richtungen erfolgt:



**Abb. 42: Vorgehen in der Auswertung.**

Im Anschluss an die Erörterung dieser Auswertungsergebnisse und deren Interpretation erfolgt in Kapitel 10.11 zunächst eine Zusammenfassung der Ergebnisse, um diese dann im darauf folgenden Kapitel 11 zu diskutieren und Konsequenzen für die Gestaltung von E-Learning-Szenarien zu eruieren.

## 10.1 Good-practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts in verschiedenen Bewegungsfeldern – Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt

### (Projekt 1)

„Den qualitativ strukturierten Erfahrungsprozess [...], also den kann man mit Sicherheit auch über Videosequenzen, Beispiele darstellen, aber es ist doch, [...] bewegt man sich ja fast schon auf einer philosophischen Ebene und da wird es dann, glaube ich, ein bisschen schwieriger. Das kann man, glaube ich, im Diskurs [...] dann irgendwie besser klären [...]. Diese praktische Umsetzung, da sehe ich dann auch wirklich die Vorteile des Mediums, dass man da nicht nur einen Text liest, sondern diesen Text auch verdeutlichen kann. Durch audiovisuelle Medien etc. Was vielleicht bei Grundlagentexten nur bedingt möglich wäre“ (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 163-163).<sup>85</sup>

### Didaktisches Szenario in Projekt 1

Das Projekt 1<sup>86</sup> war im Bereich der Sportpädagogik bzw. -didaktik angesiedelt; thematisiert wurden lehrmethodische Grundlagen des kooperativen Lernens. Dabei wurden der erziehende Sportunterricht und der in ihm enthaltene Doppelauftrag, also die parallele Vermittlung von Inhalten und „von Werten und Normen“ (Prohl & Gröben, 2010, S. 49) relevant. Die Umsetzung eines solchen Auftrages wird in der reformierten Lehrplangeneration für das Fach Sport zwar eingefordert, jedoch wurde an dieser Stelle von den Projektdurch-

---

<sup>85</sup> Zwecks besserer Lesbarkeit werden hier und in den folgenden Interviewziten die im Transkript enthaltenen Pausenzeichen nicht mitgeführt.

<sup>86</sup> Die Projektleitung dieses Teilprojekts lag bei Prof. Dr. Robert Prohl, Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt.

führenden eine Vermittlungslücke erkannt, welche das im Projekt entstandene Angebot helfen sollte, zu schließen (vgl. Wiemeyer & Rensing, 2007, S. 8ff.): Mit diesem Angebot sollte verdeutlicht werden, wie das neue Lehrplankonzept konkret im Unterricht umgesetzt werden kann. Dabei wurden als Lernziele für die Studierenden vor allem die Fähigkeit zur „konstruktiven und vieldimensionalen Steuerung“ (Prohl & Gröben, 2010, S. 48) von Unterricht sowie die Befähigung für ein angemessenes „sensitives und adaptives Eingehen auf die Handlungspraxis“ (Prohl & Gröben, 2010, S. 48) angestrebt. Dafür wurde ein Online-Selbststudium konzipiert, welches sich durch Lernkurse mit großem Gewicht auf Good-Practice-Methoden, ergänzt durch kooperatives Arbeiten und Präsenzphasen, auszeichnete.

Good-Practice-Methoden zielen auf Folgendes ab:

- eine reduzierte Lenkung seitens des Lehrenden und als Folge davon eine größere Aktivität des Lernenden,
- weniger stark vorgegebene Lösungswege, wodurch selbständiges und damit intensives und nachhaltiges Lernen angestoßen werden soll,
- die Entwicklung sozialer Kompetenzen durch kooperative Arrangements sowie
- die Entwicklung von Mündigkeit durch die selbständige kooperative Arbeit, welche automatisch Solidaritäts- und Mitbestimmungskompetenzen fördert.

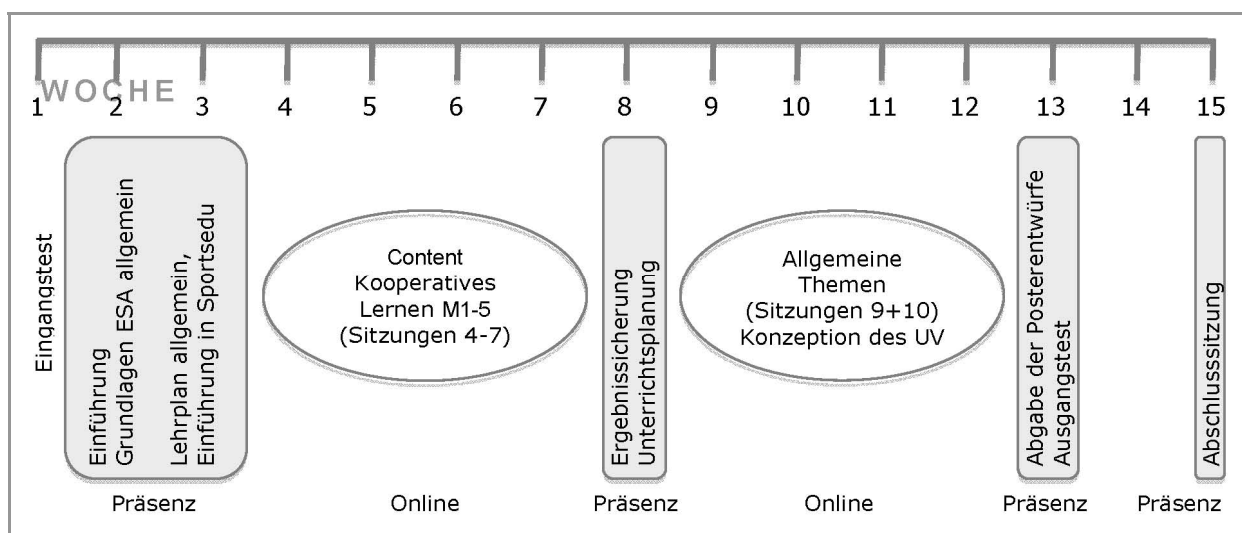
Grundlage der webbasierten Lehrgänge waren Real-Life-Situationen des kooperativen Lernens im Sportunterricht, die in acht hessischen Schulklassen (5. Klassen IGS) per Video aufgezeichnet wurden. Mittels dieser Videos wurden die speziellen sportdidaktischen Möglichkeiten sowie theoretische und praktische Probleme der Lehrmethode veranschaulicht. Dabei begleiteten, um einer unreflektierten 'Meisterlehre' von Sportunterricht – oder dem Eindruck davon – vorzubeugen, bildungs- und lerntheoretische Begründungen in Form eines didaktischen Kommentars die Unterrichtsmitschnitte.

Inhaltlich erfolgte eine Orientierung an den in der neuen Lehrplangeneration angeführten Bewegungsfeldern: Laufen, Springen, Werfen; Bewegen im Wasser; *Bewegen an und mit Geräten*; Turnen an Geräten; Bewegung gymnastisch, rhythmisch und tänzerisch gestalten; Fahren, Rollen, Gleiten; mit/gegen Partner kämpfen; Spielen und den Körper trainieren und die Fitness verbessern (vgl. Hessisches Kultusministerium, o. J., S. 8f.). Die Kurse im untersuchten Kontext behandelten das oben markierte Bewegungsfeld 'Bewegen an und mit Geräten'.



Die Teilnehmenden starteten mit Grundkenntnissen zum Thema in das Seminar. Übergreifend lässt sich für die behandelten Themen und die Art und Weise Ihrer Erarbeitung festhalten, dass hier, angelehnt an die Kategorisierung nach Baumgartner (2001, 2002; vgl. Kapitel 4.5), das Lernen von Fakten, das Lernen mit komplexen Situationen sowie Regeln- und Kontextlernen<sup>87</sup> vorherrschten.

Die Inhalte in diesem Projekt waren in ihrer Nutzung verbindlich. Sie wurden in Lernmodulen und dabei sequenziell, also aufeinander aufbauend, dargeboten; das Angebot war zudem gekennzeichnet durch wiederkehrende Strukturen. Die Zeit für die Bearbeitung der Inhalte wurde zum Teil vorgegeben. Bezogen auf die Blended-Learning-Struktur lässt sich feststellen, dass der Anteil der Virtualität gegenüber den Präsenzsitzungen deutlich überwog (vgl. Abb. 43):



**Abb. 43: Seminarstruktur Projekt 1 (in Anlehnung an Prohl & Gröben, 2010, S. 53).**

Das Szenario verortete sich nach Aussage der Durchführenden lehr-lernmethodisch eher im Bereich des situierten Lernens, begründet auf die notwendige Orientierung an der späteren Berufspraxis der Zielgruppe (vgl. Prohl & Gröben, 2010, S. 48). In der Untersuchung der Lehrpraxis finden sich

<sup>87</sup> Für die Auswertung wurden diese Kategorien wie folgt definiert. *Regeln*: situationsunabhängige Inhalte. *Komplexe Situationen*: Inhalte, welche Kompetenzen zur Bewältigung komplexer Situationen vermitteln bzw. beinhalten. Die Inhalte bergen keine Musterlösungen, sondern initiieren die kritische Reflexion und einen eigenständigen Verstehensprozess; das Ergebnis ist nicht eindeutig vorgegeben, sondern mehr bedingungsabhängig. *Regeln/Kontext*: Inhalte, die Wissen vermitteln bzw. beinhalten, welches sich auf die Anwendung in bestimmten Situationen bezieht.

jedoch auch andere Vermittlungsformen, was nicht überrascht, da ein rein situiertes Lernen in der Praxis nur selten anzutreffen sein dürfte; meist erfolgt eine Methodenmischung, wenn auch mit Schwerpunkten. So wurden auch hier im Onlinekontext die Inhalte einerseits vom Lehrenden eher instruierend dargeboten, andererseits aber auch gemeinsam, z. B. in Kleingruppen, erarbeitet sowie diskutiert. Weiterhin wurde versucht, Anwendung und Transfer der Inhalte einzubinden, sowohl in Einzelarbeit als auch auf kooperativem Weg.

Einen wichtigen Bestandteil der online eingesetzten Lerneinheiten stellten die angesprochenen Videos dar; neben diesen Videos wurden in den Lerneinheiten vorrangig Texte und einige Grafiken genutzt; Animationen oder interaktive Elemente – gemeint sind hier interaktive Anwendungen über einzelne Selbstkontrollfragen hinaus – fanden keinen Eingang in die Lernkurse.

Zur eigenen Kontrolle des Leistungsstands wurden unbewertete Multiple-Choice-Fragen angeboten, weiterhin fanden mittels regelmäßiger Tests bewertete Wissensstanderfassungen statt (Eingangs- und Ausgangstest-Klausur, vgl. Abb. 43). Eigene, von den Lernenden erstellte Produkte – hier in Form von Postern, welche gleichzeitig der Wissensüberprüfung dienten – entstanden im Präsenzkontext in Kleingruppenarbeit<sup>88</sup>. Während der Onlinephasen erfolgte keine eigene Erstellung solcher Produkte. Weitere Aktionen in den Präsenzphasen bestanden zum einen in Organisatorischem wie der Klärung technischer und ähnlicher Fragen, aber auch in der Einführung in Seminarform und -inhalte. Weiterhin wurden auch hier instruierend Lerninhalte dargeboten sowie in der Gruppe erarbeitet, diskutiert und angewendet. Einzelarbeit fand in den Präsenzphasen nicht statt.

Die Teilnehmenden wurden während des Seminars von Tutoren betreut, wobei die Aufgaben für diese neben der technischen Betreuung hauptsächlich darin bestanden, für Fragen zur Verfügung zu stehen, den Arbeitsprozess zu unterstützen und anzuleiten sowie Leistungsbewertungen vorzunehmen. Onlinekommunikation erfolgte über E-Mail, Foren und Chat, wobei die Foren- und Chatnutzung zwar mehr oder weniger eingefordert, jedoch nur zum Teil bewusst und verbindlich initiiert wurde.

---

<sup>88</sup> Diese Gruppen blieben in ihrer Zusammensetzung für die Dauer eines Semesters konstant bestehen.

In einem Überblick lassen sich die Merkmale des didaktischen Szenarios von Projekt 1 wie folgt zusammenfassen<sup>89</sup>:

Inhalte	Prozesse	
Good-Practice	Sequenziell (aufeinander abfolgend)	
Doppelauftrag des Sports	Arbeit mit Bausteinen/Lernmodulen	
Sportpädagogisch/-didaktisch	Wiederkehrende Strukturen im Ablauf	
Fakten	Verbindliche Nutzung des Onlineangebots	
Komplexe Situationen	Start mit Präsenztreffen	
Regeln/Kontext	Hybrid mit wenig Präsenz	
	Teilweise vorgegebene Zeitstruktur	
Beziehungen	Handlungen	
Konstante Kleingruppen	Inhalte werden dargeboten	O+P
Tutor steht für Fragen zu Verfügung	Diskussion Inhalte in Gruppe	O+P
Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess	Inhalte im Dialog/gemeinsam erarbeiten	O+P
Tutor gibt Leistungsbewertung ab	Inhalte einzeln erarbeiten	O
E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig	Anwendung/Transfer Inhalte in Gruppe	O+P
Forennutzung zeitweise verpflichtend	Anwendung/Transfer Inhalte einzeln	O
Chatnutzung ausschließlich freiwillig	Einführung in Seminar/Seminarform	P
Vorkenntnisse zum Thema vorhanden	Klärung Technisches/Organisatorisches	P
	Eigene Produkterstellung in Gruppe	P
	Nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen	
	Bewertete Lernerfolgskontrollen	
	Verdeutlichung an Beispielen	
	Einsatz von Texten	
	Einsatz von Bildern	
	Einsatz von Videos	

**Tab. 13: Merkmale Szenario 1<sup>90</sup>.**

<sup>89</sup> In der folgenden Darstellung werden lediglich die vier Strukturmomente 'Inhalte', 'Prozesse', 'Beziehungen' und 'Handlungen' aufgeführt. Das Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen' erfährt zwar in der Beschreibung des Szenarios und der weiteren Interpretation Berücksichtigung, ist jedoch anders strukturiert als die übrigen vier Momente und wird deshalb nicht in die Übersicht (vgl. Tab. 13) integriert. Analog wird bei den sechs übrigen Projekten verfahren.

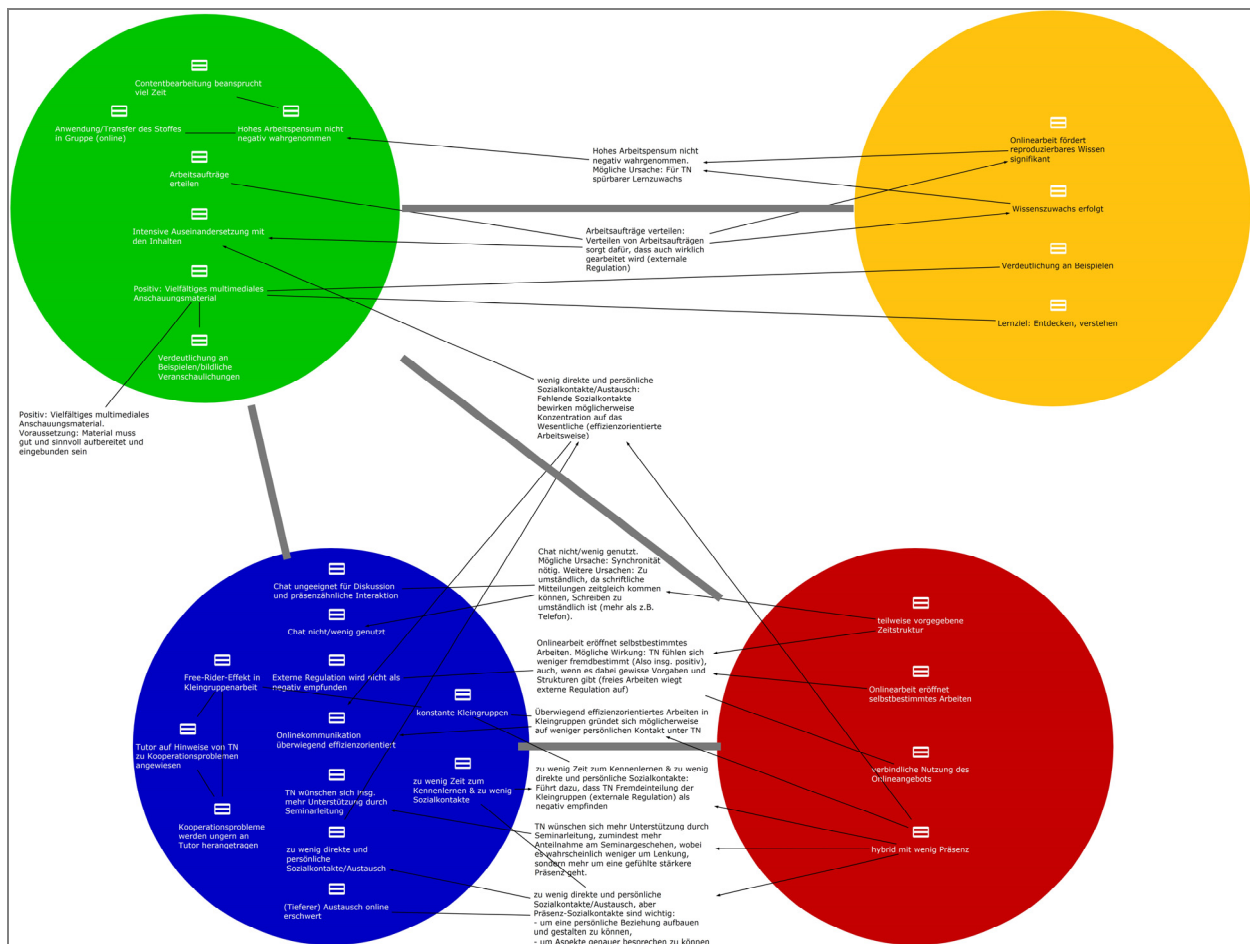
Nach der Erläuterung von Inhalt und Aufbau des Szenarios soll nun ein Blick auf dessen untersuchte Strukturmomente und ihre Verbindungen geworfen werden: Wo bestehen Relationen zwischen den Strukturmomenten, wo finden sich dabei Schwerpunkte und wie lassen sich die Verbindungen erklären? Diese Fragen sollen im nächsten Schritt beantwortet werden. Analog wird dann mit den weiteren sechs untersuchten Projekten verfahren.

## Strukturmoment-Relationen in Projekt 1

Bei der Interpretation der Strukturmoment-Relationen in Szenario 1 fällt auf, dass das Strukturmoment 'Prozesse' in starker Verbindung mit dem Strukturmoment 'Beziehungen' steht. Die nächstintensive Verbindung findet sich zwischen 'Lernverständnis/Lernen' und den Handlungen. Letzteres Moment ist wiederum mit dem Beziehungselement und den Prozessen verbunden. Eine Verbindung der Inhalte zu den anderen Strukturmomenten findet sich nicht.

---

<sup>90</sup> O = Onlinekontext; P = Präsenzkontext.



**Abb. 44: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 1.**

Die aufgezeigten Relationen werden in der obigen Abbildung (vgl. Abb. 44) visualisiert. Wie schon in Kapitel 9.6.2 erläutert, ist diese Illustration so komplex, dass sie an dieser Stelle nur stark verkleinert abgebildet werden kann. Da diese Grafik – wie auch die Grafiken zu den Strukturmoment-Relationen der folgenden Projekte – aber einen wichtigen Auswertungsschritt dokumentiert und sich die folgenden Ergebnisse direkt darauf beziehen, wurden alle die Strukturmoment-Relationen visualisierenden Abbildungen noch einmal in größerer Auflösung in den Anhang eingefügt (vgl. Anhang IV), um so die Interpretation besser nachvollziehbar zu gestalten.

Es stellt sich nun die Frage, wie die beschriebenen Zusammenhänge genau beschaffen sind. Dies wird im Folgenden näher erläutert.

## Prozesse – Beziehungen

Der geringe Präsenzanteil im didaktischen Arrangement führt dazu, dass nur geringe direkte und persönliche Sozialkontakte entwickelt werden bzw. dass

sich zu wenig untereinander ausgetauscht wird. Es wird außerdem deutlich, dass zu wenig Zeit für ein ausreichendes Kennenlernen vorhanden ist. Infolge dessen wird die in diesem Projekt praktizierte externe Kleingruppeneinteilung als negativ empfunden:

P1: Weshalb wir es anders durchführen würden?

I: Genau, weshalb Ihr die Gruppen frei wählbar machen würdet.

P1: Naja, also es klang eben heraus, dass die Studenten sehr wenig Zeit hatten im Prinzip, sich kennenzulernen, weil es relativ zügig dann mit der, mit dem Lernen, also mit der Lernphase losging. Und sie hätten sich eben gerne irgendwie ein bisschen persönlicher gekannt, um dann eben auch die anderen besser einschätzen zu können (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 279-281).

Dieser Umstand und wiederum der niedrige Präsenzanteil begründen eine insgesamt effizienzorientierte Onlinekommunikation – also eine Konzentration auf das 'Wesentliche' – vermittelt durch die intervenierende Variable der beschriebenen mangelnden sozialen Kontakte. So wird der Eindruck geschildert, dass die Studierenden

ein bisschen organisierter waren und ihnen die Ziele von den Aufgaben irgendwie bewusster waren. Und dementsprechend so ein bisschen zielorientierter gearbeitet haben als die Präsenzgruppen. Was vielleicht auch damit [...] in Zusammenhang steht, dass sie wirklich eigentlich gerade diese persönliche Ebene nicht hatten. Also, dass sie sich auf, auf das Wesentliche quasi konzentrieren konnten (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 285-285).

Dabei ist zu beachten, dass sich diese Kommunikationsstruktur entwickelt, obwohl in konstanten Kleingruppen gearbeitet wird, diese Konstanz also eine persönlichere Beziehung der Gruppenmitglieder theoretisch hätte begünstigen können.

Eine weitere Folge des niedrigen Präsenzanteils könnte die Tatsache sein, dass sich die Teilnehmenden von der Seminarleitung mehr Anteilnahme am Seminargeschehen wünschen (vgl. Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 447-447). Dabei geht es sehr wahrscheinlich weniger um Lenkung, als mehr um eine gefühlte stärkere Präsenz der Leitung. Im Zusammenhang damit ist zu sehen, dass in diesem Projekt in der Kleingruppenarbeit häufiger ein Free-Rider-Effekt zu verzeichnen ist und die Teilnehmenden in diesem Punkt Substitution von der Seminarleitung erwarten. Gleichzeitig wird diese Schwierigkeit ungern an die Tutoren herangetragen:

Am Ende der Onlinephase haben dann welche mal geschrieben: Ja es ist ihnen dann ganz peinlich und sie möchten es eigentlich nicht und finden es irgendwie doof, da ihren Kommilitonen da irgendwie anzuschwärzen, aber der würde eben gar nichts machen, die ganze Arbeit bleibt an ihnen hängen (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 167-167).

Dies ist für die Tutoren wiederum problematisch, da sie auf solche Hinweise angewiesen sind, um unterstützend eingreifen zu können.

Generell scheint hier allerdings eine von außen in den Lernprozess eingreifende Strukturierung nicht negativ empfunden zu werden. So ist bspw. die Nutzung der Inhalte verbindlich vorgegeben und auch in der Zeitstruktur gibt es einige, wenn auch vergleichsweise wenige Vorgaben. Dennoch fühlen sich die Teilnehmenden nicht oder wenig fremdbestimmt und empfinden das Arbeiten als weitgehend autark. Der Interviewpartner formuliert dies im Hinblick auf eine im Projekt erfolgte Analyse der Einflussnahme externaler Regulation:

Die Einflussnahme von außen [...] ist am Ende eben auch wieder, ich glaube, hochsignifikant [...], höher bei den Präsenzgruppen jetzt wiederum. Also, die haben das scheinbar so empfunden, als dass sie eben von außen reguliert werden. Also irgendwie stärker als die Blended-Learning-Gruppe [...] Lässt sich vielleicht insofern erklären dadurch, durch die Onlinephasen haben sie [...] etwas selbstbestimmter gearbeitet. Und die Präsenzgruppen haben sich eben einmal die Woche getroffen, zu festen Terminen (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 71-71).

Zwar werden, wie erwähnt, in der Zeiteinteilung für den Lernprozess Vorgaben gemacht, insgesamt überwiegen jedoch, wie auch im Zitat deutlich wird, die Freiheiten. Ein möglicher Nachteil dieser zeitlich recht offenen Arbeitsweise findet sich darin, dass die Kommunikation auf der Plattform nur eingeschränkt funktioniert; der Chat wird bspw. nicht oder nur selten genutzt. Dies könnte in der dem Chat eigenen Umständlichkeit der Kommunikation liegen – er erweist sich als ungeeignet für Diskussionen und präsenzhähnliche Interaktionen –, könnte aber auch darin begründet liegen, dass zumeist asynchron gearbeitet wird – eine gleichzeitige Onlineanwesenheit ist nur selten gefordert – und der Chat somit als synchrones Kommunikationsinstrument in der Relevanz weit nach hinten rückt:

Chat schien sie irgendwie nicht so anzusprechen. Eben wahrscheinlich auch, weil es dann doch wieder synchron ablaufen muss (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 87-87).

Die Verbindung zwischen Prozessen und Beziehungen konstituiert ihrerseits eine Verbindung zum Strukturmoment 'Handlungen':

## Handlungen – Prozesse/Beziehungen

Die geringen direkten und persönlichen Sozialkontakte bzw. der reduzierte Austausch der Teilnehmenden bewirken eine Konzentration auf das Wesentliche. Dies führt zu einer effizienzorientierten Arbeitsweise, welche als vermittelnde Variable wiederum die intensive Auseinandersetzung vieler Teilnehmender mit den Inhalten erklären kann (vgl. Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 285-285). Dieser Umstand kann jedoch noch durch andere Variablen begründet werden, was eine Verbindung zum Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen' schafft:

## Handlungen - Lernverständnis/Lernen

Im Seminar werden Arbeitsaufträge verteilt. Diese externe Regulation sorgt dafür, dass, wie schon erwähnt, eine intensive Auseinandersetzung mit dem Material erfolgt. Der Interviewpartner erklärt dazu:

Das würde ich auch noch mal machen, eben Arbeitsaufträge verteilen. Auch, wenn es eben damit auch wiederum eine externe Regulation [...] ist in dem Moment, aber [...] es ist also dadurch, glaube ich, gewinnbringender, wenn man einfach auch ein bisschen von außen dafür sorgt, dass eben auch damit auch wirklich gearbeitet wird und dass nicht als Möglichkeit genommen wird, vier Wochen nichts zu tun (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 165-165).

Als Folge dieser intensiven Arbeit zeigt sich bei den Teilnehmenden Wissenszuwachs, insbesondere signifikant im reproduzierenden Wissen. Dies spüren auch die Teilnehmenden selbst, was ein Grund dafür sein kann, dass das damit zusammenhängende höhere Arbeitspensum und auch der damit verbundene größere Zeitaufwand nicht als negativ empfunden werden:

Es wurde jetzt auch nicht, also hatte ich jetzt zumindest so wahrgenommen, nicht in so einem negativen Zusammenhang [...] erwähnt (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 345-345).

Eine eindeutig positive Wahrnehmung der Teilnehmenden findet sich im Zusammenhang mit dem Einsatz vielfältigen multimedialen Anschauungsmaterials. Dieses besteht aus Bildern, Texten und Videos und beinhaltet u. a.



Verdeutlichungen von Inhalten an Beispielen. Es wird dazu geschildert, dass die Lernenden

von den Videos eben sehr profitiert haben, also dass, dass sie dadurch allein auch schon sehr viel mehr mitgenommen haben. Dass man sich das eben dann auch mal gesehen hat, wie das eben umzusetzen ist oder wie das in der Praxis dann wirklich aussieht (Projekt 1: Frankfurt\_050809\_gesamt, 341-341).

Damit ist eine Verbindung zur Komponente 'Lernverständnis/Lernen' gegeben, in welcher Veranschaulichung sowie entdeckendes und verstehendes Lernen verankert sind. Der Einsatz von multimedialem Material ist generell durch die Voraussetzung gekennzeichnet, dass dieses unter Beachtung bestimmter Gestaltungsprinzipien (vgl. Kapitel 6.5.3.3) sorgfältig aufbereitet und sinnvoll eingebunden sein muss, um beim Lernprozess einen Mehrwert zu erzielen. Tatsächlich fällt bei der Betrachtung der eingesetzten Lernkurse auf, dass entsprechend des Multimediaprinzips bildliche Darstellungen in Form von Grafiken und Tabellen sinnvoll zur Verdeutlichung von im Text dargestellten Sachverhalten eingesetzt werden, dies jedoch nur an gezielt ausgewählten Stellen. Auch das Kontiguitätsprinzip ist beachtet, indem einerseits die einzelnen Medien nahe beieinander platziert und andererseits selbst-erklärende Grafiken in der Regel nicht oder nur knapp mit erläuternden Texten versehen wurden. Ersteres hängt allerdings klar mit den recht engen Vorgaben durch das von allen Projektbeteiligten gleichermaßen genutzte Kurserstellungsprogramm zusammen und dürfte somit mehr oder weniger auf alle untersuchten Projekte zutreffen.

## 10.2 Entwicklung und Produktion von E-Learning-Content für die sportpraktische Ausbildung – Justus-Liebig-Universität Gießen

### (Projekt 2)

„Weil wir einfach bei uns sehr viel Wert darauf legen, [...] dass dieser regelmäßige Kontakt zum Lehrenden da sein muss. Das ist jetzt im Seminar vielleicht nicht unbedingt so wichtig, aber man merkt es ganz stark in den Praxiskursen, wo natürlich [...] diese Face-to-Face-Kommunikation einfach, auch dieses Regelmäßige sehr gewünscht ist und wir dann gesagt haben: Die Plattform ist eine Ergänzung und nicht quasi der Ersatz für die Lehrveranstaltung“ (Projekt 2: Gießen\_E-Learning in der Sportlehrerausbildung, 59-59).

## Didaktisches Szenario in Projekt 2

Das im Projekt 2<sup>91</sup> entwickelte Seminar 'E-Learning in der sportwissenschaftlichen Ausbildung' verortete sich im sportpädagogisch/-didaktischen Bereich und deckte dabei Inhalte aus der Sportpraxis ab. Ziel der Veranstaltung war

der Erwerb von theoretischen und praktischen Kenntnissen zur Entwicklung von multimedialer Lernsoftware und deren Integration in den Sportunterricht (Projekt 2: Gießen\_E-Learning in der Sportlehrerausbildung, 149-149).

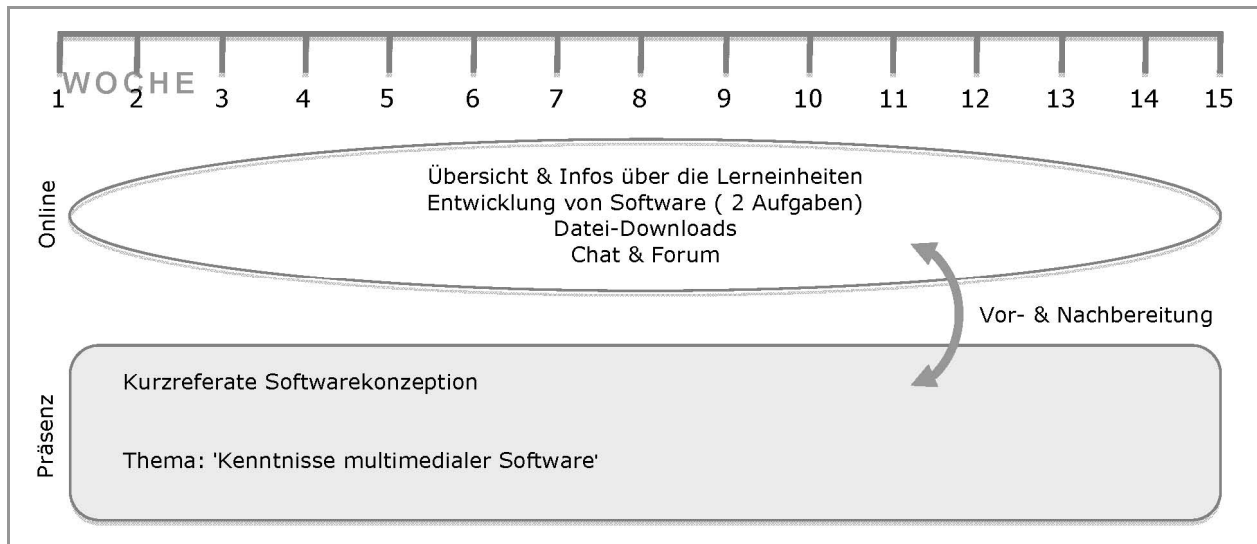
Die Inhalte lassen sich in der Kategorisierung nach Baumgartner (2001, 2002) in die Bereiche Regeln/Kontext (s. o.) und Problemlösen<sup>92</sup> einordnen.

---

<sup>91</sup> Die Projektleitung dieses Projekts lag bei Prof. Dr. Georg Friedrich und Dr. Jürgen Schwier, Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Sportwissenschaft.

<sup>92</sup> 'Problemlösen' wurde in der Auswertung wie folgt definiert: 'Inhalte, die Wissen zur Bewältigung bestimmter Probleme vermitteln bzw. beinhalten'.

Das Seminar zeigt wiederkehrende und dabei sequenzielle Strukturen im Ablauf. Insgesamt weist es eine stark vorgegebene Zeitstruktur auf, was auch mit dem hohen Anteil an Präsenzphasen zusammenhängen dürfte. Das Onlineangebot stellte im Wesentlichen ein Ergänzungsangebot zur Präsenzlehre dar, wobei sich Online- und Präsenzphasen durch die jeweilige Möglichkeit zur Vor- und Nachbereitung gegenseitig befruchten sollten. Dies wird noch einmal deutlich in der folgenden Abbildung:



**Abb. 45: Seminarstruktur Projekt 2 (in Anlehnung an Friedrich & Zimmer-Ackermann, 2010, S. 11).**

In den Präsenzphasen fanden Kurzreferate und kleinere Software-Übungen statt, in den Onlinephasen war die optionale Bearbeitung von Lernmodulen verortet; zudem waren wenige, jedoch bewertete Arbeitsaufträge zu erledigen. Dabei wurden Texte, Animationen, Bilder und Videos eingesetzt, welche zusätzlich Beispiele zur Verdeutlichung der Sachverhalte boten. Im Wesentlichen wurde sowohl in den Online- als auch in Präsenzphasen an einer durch die Studierenden selbst zu erstellenden Softwareanwendung zu einem frei wählbaren sportwissenschaftlichen Bereich gearbeitet. Insofern waren die Onlinephasen durch die Darbietung, Einzelerarbeitung und Anwendung von Inhalten – sowohl allein als auch in der Gruppe – sowie die kooperative Anfertigung eigener Produkte gekennzeichnet; die Präsenzphasen wurden recht ähnlich durch die Anwendung von Inhalten sowie die kooperative Produkt-erstellung bestimmt.

Die kooperative Arbeit fand in konstanten Kleingruppen statt; Onlinekommunikation war dabei ausschließlich freiwillig angelegt und per E-Mail, Chat und Foren möglich. Die tutorielle Unterstützung bestand vorrangig darin, den Arbeitsprozess anzuleiten; dafür waren feste Zeiten vorgesehen. Eine

weitere Rückmeldung an die Studierenden hinsichtlich ihrer Arbeitsprozesse und -ergebnisse erfolgte zudem über sowohl bewertete als auch nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen, wobei auch interaktive Elemente zum Tragen kamen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der wesentlichen Merkmale des Szenarios:

Inhalte	Prozesse	
E-Learning	Sequenziell (aufeinander abfolgend)	
Sportpraxis	Arbeit mit Bausteinen/Lernmodulen	
Sportpädagogisch/-didaktisch	Wiederkehrende Strukturen im Ablauf	
Problemlösen	Optionale Nutzung der Lernmodule	
Regeln/Kontext	Hybrid mit viel Präsenz	
	Stark vorgegebene Zeitstruktur	
Beziehungen	Handlungen	
Konstante Kleingruppen	Inhalte werden dargeboten	O
Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess	Inhalte einzeln erarbeiten	O
Feedback durch das System (interaktiv)	Anwendung/Transfer Inhalte in Gruppe	O+P
Feste Zeiten für tutorielle Betreuung	Anwendung/Transfer Inhalte einzeln	O
E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig	Eigene Produkterstellung in Gruppe	O+P
Forennutzung ausschließlich freiwillig	Nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen	
Chatnutzung ausschließlich freiwillig	Bewertete Lernerfolgskontrollen	
	Verdeutlichung an Beispielen	
	Einsatz von Texten	
	Einsatz von Animationen	
	Einsatz von Bildern	
	Einsatz von Videos	
	Einsatz von PPP-Folien	

Tab. 14: Merkmale Szenario 2.

## Strukturmoment-Relationen in Projekt 2

Im Szenario 2 bestehen Verbindungen zwischen den Strukturmomenten 'Prozesse', 'Beziehungen' und 'Handlungen' (vgl. Abb. 46).

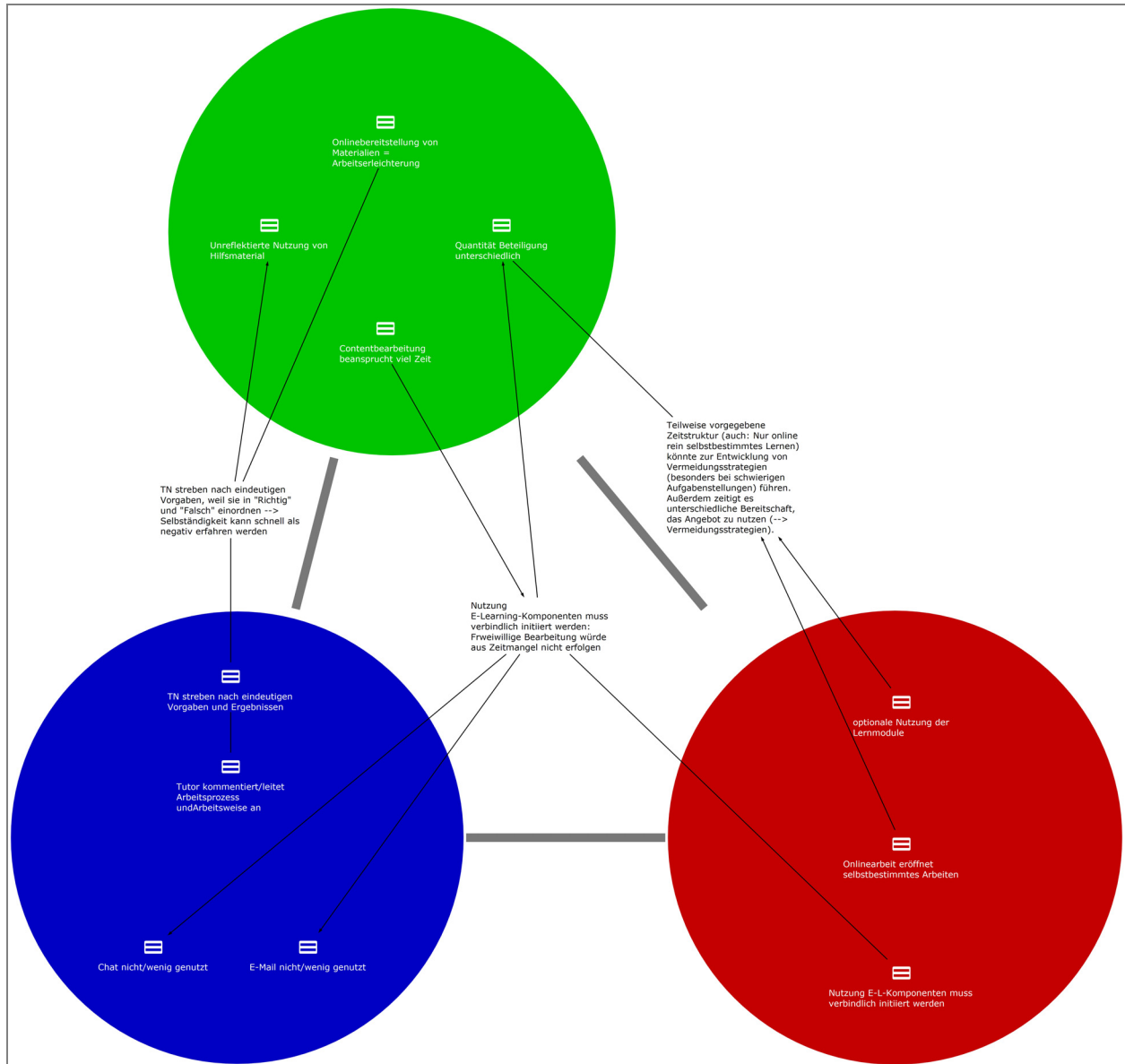


Abb. 46: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 2<sup>93</sup>.

<sup>93</sup> Auch diese Grafik ist in größerer Auflösung im Anhang IV zu finden.

## Prozesse – Handlungen

Die Nutzung einiger Onlineinhalte – der Lernmodule – erfolgte in diesem Projekt optional. Dies hatte den Vorteil, selbstbestimmtes Arbeiten zu ermöglichen, könnte allerdings auch die quantitativ unterschiedliche Beteiligung der Teilnehmenden begründen: Sind Aufgaben eher schwierig oder erfordern sie manche Aktivitäten nicht explizit, kann ein sehr freies Arbeiten zu Vermeidungsstrategien und zu einer unterschiedlichen Bereitschaft, das Angebot zu nutzen, führen:

Die Unterschiede [in der Mitarbeit der Teilnehmenden, d. Verf.] sind dabei auf die Art der Aufgabenstellungen zurückzuführen. So wurden im Seminar 'E-Learning' – wie auch in anderen Antworten deutlich wird – andere Aufgaben gestellt, die eine Recherche im Internet erforderlich machten (Projekt 2: Gießen\_E-Learning in der Sportlehrerausbildung, 302-304).

Daraus dürfte sich auch die Erkenntnis der Durchführenden ergeben, dass die Verwendung der E-Learning-Komponenten verbindlich initiiert werden muss, damit tatsächlich eine Nutzung erfolgt: Vor allem aus Zeitmangel wird ein solches Angebot sonst meist nicht wahrgenommen, zumal die Contentbearbeitung viel Zeit beansprucht. In der Projektinternen Evaluation erklären dies zwei Teilnehmende so:

Dass z. B. bei XXXXs Seminar mehr dafür getan hat, lag halt eben mit an den Hausaufgaben. Weil man wusste, ok, für eine bestimmte Note muss ich es dann ja auch bearbeiten [...], dann beschäftigt man sich natürlich mehr (Projekt 2: Gießen\_E-Learning in der Sportlehrerausbildung, 658-661),

bzw.: „Freiwillig mache ich es auch nicht. Dazu reicht mir die Zeit nicht“ (Projekt 2: Gießen\_E-Learning in der Sportlehrerausbildung, 359-359).

Der geschilderte Aspekt stellt eine Verbindung zu dem Strukturmoment 'Beziehungen' her.

## Handlungen – Beziehungen

Dadurch, dass die Nutzung der E-Learning-Komponenten freiwillig erfolgt, werden die Kommunikationsmittel Chat und Foren auch in diesem Projekt wenig bis gar nicht genutzt. Ein weiterer Effekt der offenen Lernsituation besteht darin, dass die damit verbundene Selbständigkeit schnell als negativ,

genauer: als Überforderung erfahren werden kann. Dies hängt damit zusammen, dass die Teilnehmenden in der Regel nach eindeutigen Vorgaben zu streben scheinen, wobei sie in ein polares 'Richtig' und 'Falsch' einordnen, welches eigene Lösungen jenseits dieser vermeintlichen Klarheit nicht zulässt. Ein erneuter Blick in die projektinterne Evaluation ergibt dazu folgende Aussage eines Studierenden:

Also es ist auf jeden Fall gut, teilweise super praktisch, gerade weil UB-Gänge einfach nicht mehr nötig sind, wenn die ganzen Materialien schon dastehen und es ist, dann holt man sich auch nichts Falsches. Also läuft man auch nicht Gefahr, wenn der Dozent es schon vorher aussucht (Projekt 2: Gießen\_E-Learning in der Sportlehrerbildung, 534-542).

In diesem Kontext entsteht jedoch auch schnell Verunsicherung, wenn entsprechende Vorgaben fehlen. Aus einer solchen Suche nach Eindeutigkeit resultiert zudem häufig, „dass die Studierenden die vom Dozenten erstellten Vorgaben relativ unhinterfragt benutzen“ (Projekt 2: Gießen\_E-Learning in der Sportlehrerbildung, 323-328). Dies gilt auch für zur Verfügung gestellte Materialien, weshalb diese besonders sorgfältig vorbereitet und didaktisch überlegt eingesetzt werden müssen – was allerdings den Lehrenden nicht von dem generellen Bemühen um die Anregung verstärkter reflexiver Kompetenzen bei den Lernenden entbinden sollte.

## 10.3 Sportspiele integrativ vermitteln – Good-Practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts – Universität Kassel

### (Projekt 3)

---

„Viele Studierende haben gesagt, dass sie so einen strukturierten Plan vorgegeben bekommen müssen. [...] Die haben sich unheimlich schwer damit getan [...], sich selbst organisieren zu müssen. Sich selbst da hinzusetzen und nicht jetzt diesen Druck zu haben, zwischen zehn und zwölf mittwochs muss ich was tun, sondern ich hab ein bißchen mehr Freiraum, ich kann mir im Prinzip die ganze Woche offen halten und schauen, wo ich für mich die Zeit nutze, um diese Aufgaben zu erledigen oder den Stoff zu lernen, den ich entsprechend in den Lernkursen präsentiert bekomme“ (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 60-61).

### Didaktisches Szenario in Projekt 3

Das in Projekt 3<sup>94</sup> durchgeführte Seminar beschäftigte sich mit Good-Practice-Methoden für die integrative Vermittlung von Sportspielen, ist also in den sportpädagogisch-didaktischen Bereich einzuordnen. Zur Vermittlung von Sportspielen haben in letzter Zeit insbesondere übergreifende Konzepte stark an Bedeutung gewonnen (vgl. Scheid & Albert, 2010, S. 61). Dabei wird vor allem eine Herangehensweise fokussiert, welche vom Allgemeinen zum Spezifischen führt. Dies wird dadurch unterstützt, dass sich viele Sportspiele in ihren Grundlagen stark ähneln und somit von einer gemeinsamen Basis ausgegangen werden kann (vgl. Scheid & Albert, 2010, S. 62).

Das im Projekt entstandene Blended-Learning-Seminar griff diese Thematik auf und setzte dabei einen Schwerpunkt auf unterrichtsmethodische Aspekte. Damit ist auch auf die schon in Projekt 1 relevante Vermittlungslücke zwi-

---

<sup>94</sup> Die Projektleitung dieses Projekts lag bei Prof. Dr. V. Scheid, Universität Kassel, Institut für Sport und Sportwissenschaft.



schen der theoretischen Konzeption des erziehenden Sportunterrichts und dessen konkreter Umsetzung in der Schule verwiesen; durch seine praktische Orientierung versuchte das Projekt 3 zur Schließung dieser Lücke beizutragen (vgl. Scheid & Albert, 2010, S. 63). Das Thema des in diesem Rahmen entstandenen Seminars bezog sich auf das Kooperieren, Wettkämpfen und Verständigen, also auf das soziale Miteinander und den Umgang mit Regeln (vgl. Scheid & Albert, 2010, S. 64). Dafür wurde Content produziert, welcher

neben dem Erwerb von Fachkenntnissen auch Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit sowie Team- und Kommunikationsfähigkeit als wichtige Faktoren der Allgemeinbildung im Rahmen der integrativen Sportspielvermittlung (Scheid & Albert, 2010, S. 63),

also wesentlich den Doppelauftrag des Sports thematisierte.

Mit den beschriebenen Inhalten wandten sich die Module im untersuchten Blended-Learning-Seminar an Studierende, die bereits Vorkenntnisse zum Thema mitbrachten. Die Auseinandersetzung mit den Inhalten erfolgte, in der Einordnung nach Baumgartner (2001, 2002), vorrangig über die Vermittlung von Fakten und anhand von Regeln- bzw. Kontext-Lernen (s. o.). Dafür wurde mit vier aufeinander abfolgenden Lernmodulen mit je zwölf Lernkursen gearbeitet, wobei die Module 1 bis 3 die Theorie der integrativen Sportspielvermittlung behandelten und das vierte Modul konkret das dafür entwickelte Kasseler Modell präsentierte. Die Zeitstruktur zur Bearbeitung der Module war zum Teil vorgegeben, die Arbeit erfolgte dabei vorrangig online, der Präsenzanteil bestand aus vier Terminen. Begonnen wurde mit einem solchen Präsenztreffen, beendet wurde das Seminar durch eine Abschlussklausur. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht den zeitlichen Ablauf des Seminars:

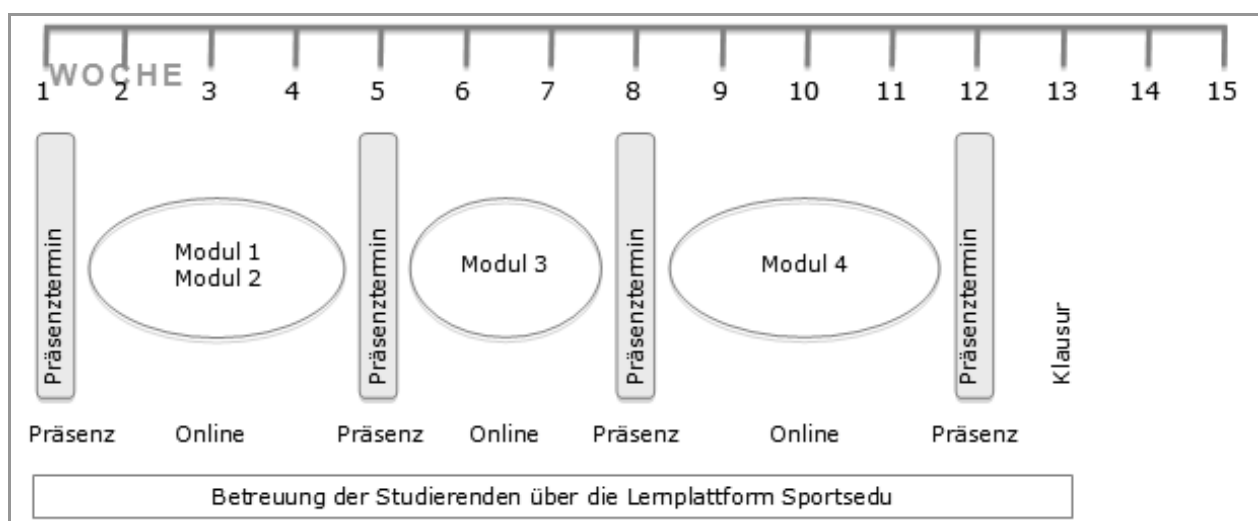


Abb. 47: Seminarstruktur Projekt 3 (nach Scheid & Albert, 2010, S. 69).

Das vierte Modul bot einen praxisbezogeneren Einblick in die behandelte Thematik als die drei zuvor zu bearbeitenden Module, indem es u. a. mit veranschaulichenden Videosequenzen arbeitete, welche die praktische Umsetzung eines Konzepts im Unterricht zeigten; weiterhin wurden als Medien Texte, Bilder und interaktive Elemente eingesetzt. Zudem erfolgten – neben einer Klausur – nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen in Form von Selbstkontrollfragen.

Zusätzlich zur Einzelerarbeitung von Inhalten in der Onlinephase wurde kooperativ in konstanten Kleingruppen sowohl online als auch in den Präsenzphasen gearbeitet. Ein wichtiges Element stellten dabei die Diskussion zuvor bearbeiteter Selbstkontrollfragen dar (vgl. Scheid & Albert, 2010, S. 70). Kommuniziert werden konnte sowohl über E-Mail als auch über Chat und Foren, wobei die Nutzung der Foren zeitweise verpflichtend, die Verwendung der übrigen Kommunikationsmittel jedoch ausschließlich freiwillig war. In den Onlinephasen erfolgte neben den beschriebenen Aktivitäten einerseits eine eher lehrendenzentrierte Darbietung der Inhalte sowie andererseits auch die praktische Anwendung bzw. der Transfer des Gelernten. Die Präsenzphasen wurden über das Genannte hinaus zur Einführung in das Seminar sowie für die Klärung organisatorischer und technischer Fragen genutzt. Die Hauptaufgaben in der tutoriellen Betreuung bestanden in der Festlegung inhaltlicher Schwerpunkte, im Bereitstehen für Fragen und in der Anleitung des Arbeitsprozesses. Dafür waren zum Teil auch festgesetzte Zeiten vorgesehen.

Zusammengefasst stellen sich die didaktischen Merkmale des Szenarios im Projekt 3 wie folgt dar:

Inhalte	Prozesse	
Doppelauftrag des Sports	Sequenziell (aufeinander abfolgend)	
Sportpädagogisch/-didaktisch	Arbeit mit Bausteinen/Lernmodulen	
Integrative Sportspielvermittlung	Verbindliche Nutzung des Onlineangebots	
Fakten	Start mit Präsenztreffen	
Regeln/Kontext	Hybrid mit wenig Präsenz	
	Teilweise vorgegebene Zeitstruktur	
Beziehungen	Handlungen	
Konstante Kleingruppen	Inhalte werden dargeboten	O
Tutor setzt inhaltliche Schwerpunkte	Diskussion der Inhalte in Gruppe	O+P
Tutor steht für Fragen zur Verfügung	Inhalte im Dialog/gemeinsam erarbeiten	O+P
Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess	Inhalte einzeln erarbeiten	O
Feste Zeiten für tutorielle Betreuung	Anwendung/Transfer Inhalte in Gruppe	O
E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig	Einführung in das Seminar/Seminarform	P
Forennutzung zeitweise verpflichtend	Klärung Technisches/Organisatorisches	P
Chatnutzung ausschließlich freiwillig	Nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen	
Vorkenntnisse zum Thema vorhanden	Bewertete Lernerfolgskontrollen	
	Verdeutlichung an Beispielen	
	Einsatz von Texten	
	Einsatz von interaktiven Elementen	
	Einsatz von Bildern	
	Einsatz von Videos	

Tab. 15: Merkmale Szenario 3.

# Strukturmoment-Relationen in Projekt 3

In diesem Szenario besteht vor allem ein starker Zusammenhang zwischen den Handlungen und den Strukturmomenten 'Beziehungen' und 'Prozesse'. Weitere Relationen zeigen sich zwischen den Prozessen und den Beziehungen, den Prozessen und 'Lernverständnis/Lernen' sowie zwischen den Handlungen und 'Lernverständnis/Lernen'. Auch in diesem didaktischen Arrangement spielen die Inhalte kaum eine Rolle (vgl. Abb. 48).

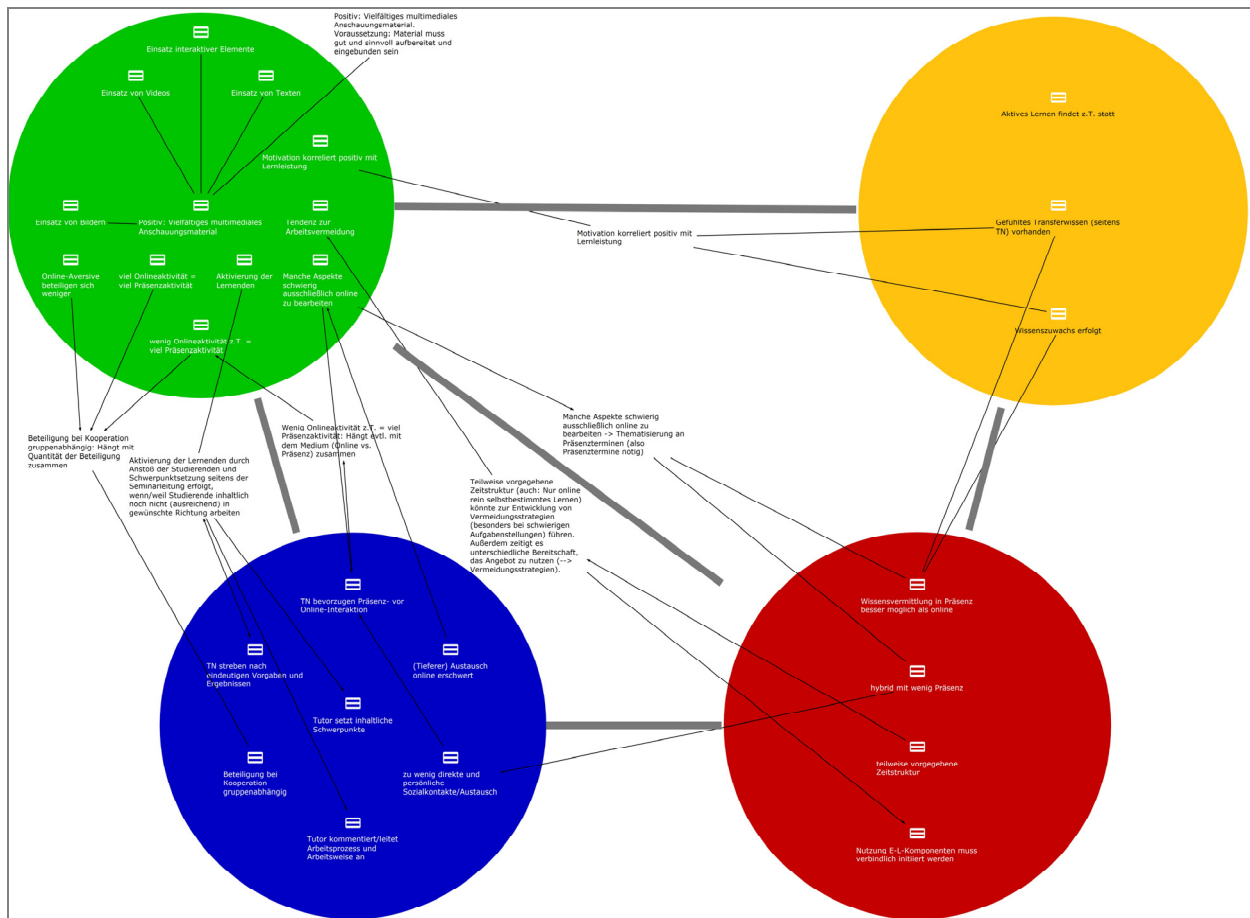


Abb. 48: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 3<sup>95</sup>.

Im Einzelnen stellen sich die Verbindungen zwischen den Strukturmomenten wie folgt dar:

<sup>95</sup> Für eine größere Abbildung vgl. Anhang IV: Strukturmoment-Relationen Projekt 3.

## Handlungen – Beziehungen

Der Zusammenhang zwischen diesen beiden Momenten konstituiert sich zum einen im Rahmen der tutoriellen Betreuung: Diese wird – besonders im Setzen inhaltlicher Schwerpunkte, der Steuerung des Arbeitsprozesses und einer generellen Aktivierung der Lernenden – dann erforderlich, wenn die Studierenden inhaltlich noch nicht ausreichend in die vom Lehrenden gewünschte Richtung arbeiten:

Falls es am Ende, bis zum Präsenztermin, halt immer noch nicht abschließend unseren Wünschen nach entsprechend beantwortet wurde, dann haben wir dort natürlich auch noch mal einen Schwerpunkt gesetzt (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 37-37).

In diesem Rahmen zeigt sich, ohne an dieser Stelle zu werten, dass die Teilnehmenden solche Interventionen nicht als negativ empfinden, sondern im Gegenteil nach eindeutigen Vorgaben bzw. Ergebnishorizonten streben:

Viele Studierende haben gesagt, dass sie es naja, so einen strukturierten Plan einfach vorgegeben bekommen müssen (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 60-60).

Zum anderen werden Zusammenhänge hinsichtlich der Gruppenarbeit deutlich: Die Quantität in der Beteiligung an der Kooperation ist gruppenabhängig. Dies gründet sich darauf, dass Teilnehmende, welche der Onlinearbeit gegenüber eher negativ eingestellt sind, sich offenbar weniger engagieren. Im Zusammenhang damit steht ein zunächst etwas widersprüchlich erscheinender Aspekt: Sowohl Teilnehmende, die eine hohe Beteiligung in den Onlinephasen zeigen, als auch solche mit vergleichsweise niedriger Onlineaktivität zeigen in der Präsenz meist großes Engagement:

Also, es ist sicherlich so, dass diejenigen, die sich in den Foren viel beteiligt haben, auch in den Präsenzsitzungen sehr präsent waren. Es war aber auch so, dass von denen, die sich weniger beteiligt haben, in der Präsenz manche deutlicher hervorgetreten sind, was vielleicht einfach mit dem Medium auch zusammenhängt (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 56-56).

Dass sich die online Aktiven in der Präsenz häufig beteiligen, erklärt sich zunächst dadurch, dass dies Teilnehmende sind, die nicht nur die Arbeit über das Internet akzeptieren, sondern insgesamt – zumindest im Rahmen des untersuchten Seminars – einen aktiven Lernstil pflegen; die Gründe dafür dürften wiederum vielfältig sein und können in diesem Rahmen nicht erörtert werden. Der Fall der online wenig Aktiven erscheint zunächst weniger ein-

leuchtend; der angesprochene Widerspruch lässt sich jedoch mit Bezug auf das Medium auflösen: Online-Aversive verstehen die Präsenz als Ausgleich zu den Onlinephasen und beteiligen sich deshalb in der Präsenzzeit mehr (vgl. ebd.). Dies wird dadurch untermauert, dass einige Teilnehmende generell die Präsenz- der Onlineinteraktion vorziehen sowie durch die Tatsache, dass auch in diesem Projekt online ein tieferer Austausch und damit die Onlinebearbeitung mancher Themen eher schwer fallen:

Es gibt immer mal wieder so einzelne Aspekte, die nicht, oder nur schwierig über so eine Plattform geklärt werden können, die man dann im, im Seminar noch mal thematisiert hat (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 32-32).

Der oben geschilderte Umstand hinsichtlich der Bevorzugung von Präsenzinteraktionen konstituiert weiterführend die Relation zwischen den Beziehungen und den Prozessen.

## Beziehungen – Prozesse

Innerhalb des Strukturmoments 'Beziehungen' bildet sich die Problematik mangelnder direkter und persönlicher Sozialkontakte und eines zu schwachen Austausches heraus. So wird im Verlauf des Seminars „das Fehlen von Sozialkontakten [...] durch die Teilnehmer zunehmend kritischer beurteilt“ (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 185-185). Dies lässt sich mit dem geringen Anteil an Präsenzkontakten innerhalb der Seminarstruktur begründen. Der niedrige Präsenzanteil wiederum bildet einen Anknüpfungspunkt zur Relation zwischen Prozessen und Handlungen.

## Prozesse – Handlungen

Der Aspekt, dass manche Themen schwierig ausschließlich online zu bearbeiten bzw. zu vermitteln sind, wurde schon im Verhältnis zwischen Handlungen und Beziehungen angesprochen. Diese Problematik bedingt, dass eigentlich mehr Präsenzsitzungen nötig wären, um einen angemessenen Austausch zu gewährleisten. Eine weitere Verbindung zwischen Prozessen und Handlungen konstituiert sich dadurch, dass insbesondere bei schwierigen Themen und Aufgabenstellungen Vermeidungsstrategien seitens der Teilnehmenden zutage treten können (vgl. Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 202-202), zumal wenn die Zeitstrukturen bzw. eine generelle Nutzung nicht verbind-

lich vorgegeben sind. In diesem Projekt ist die Teilnahme am Seminar verpflichtend, die Zeitstruktur und die Nutzung einiger Elemente jedoch nur zum Teil vorgegeben. Schon daraus resultiert offensichtlich eine Tendenz zu Vermeidungsstrategien. So gab es

die Möglichkeit, auch zu Chatten, wobei der Chatroom so gut wie nie genutzt wurde. Also, es ist fast nur über die Foren kommuniziert worden (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 41-41).

Nicht zu unterschätzen ist in diesem Zusammenhang jedoch auch die Rolle der (intrinsischen) Motivation seitens der Teilnehmenden, welche sich in der Relation zwischen Handlungen und Lernverständnis/Lernen wiederfindet.

## Handlungen – Lernverständnis/Lernen

Für die Lern- und Leistungsmotivation ergibt sich insgesamt ein positiver Zusammenhang der Lernzielorientierung mit der erbrachten Lernleistung (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 212-212).

Dies gilt für den generellen Wissenszuwachs, aber auch speziell für ein – zumindest von den Studierenden so empfundenenes – Transferwissen (vgl. Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 179-179). Hier schließt sich dann wieder der Kreis zum Strukturmoment Prozesse.

## Lernverständnis/Lernen – Prozesse

Wie sich schon gezeigt hat, wurde

die Wissensvermittlung durch [...] die Möglichkeiten im Präsenzseminar als etwas höher eingeschätzt [...], als im [...] E-Learning (Projekt 3: Kassel\_011009\_GP\_gesamt, 71-71).

Vermuten ließe sich hier u. a. ein Zusammenhang zu den Inhalten, wenngleich sich ein solcher in der Untersuchung nicht direkt gezeigt hat. In jedem Fall scheint in der untersuchten Seminarform ein Wissenszuwachs zu erfolgen, die Erhöhung desselben wäre aber bei einer Zunahme der Präsenzsitzungen nicht unwahrscheinlich.

## 10.4 Biomechanische Bewegungsanalyse – Universität Kassel

### (Projekt 4)

„Man sieht Tendenzen von einem Leistungsvermeidungsprinzip, das heißt, wenn schwere Inhalte auf sie zukommen, vermeiden sie diese Inhalte, indem sie entweder nicht bearbeitet werden oder nicht ausreichend Zeit [...] genutzt wird, um sich mit diesen Inhalten auseinander zu setzen. Da *scheint* es sozusagen den Weg zu gehen, dass man gerade, weil dort sozusagen kein Prüfer oder kein Anwesender mit dabei ist, dass man sich dann nicht weiter mit diesen schwierigen Inhalten konfrontiert oder vielleicht eher den Weg sucht, dann direkt jemanden anzusprechen“ (Projekt 4: Kassel\_141209\_BB\_gesamt, 69-69).

### Didaktisches Szenario in Projekt 4

Die Angebote in Projekt 4<sup>96</sup> zur Biomechanischen Bewegungsanalyse bauten darauf auf, dass für die Vermittlung von Bewegungsabläufen deren Analyse eine zentrale Rolle spielt (vgl. Kibele, 2010, S. 131). Die biomechanische Analyse von sportlichen Bewegungsabläufen untersucht „menschliche Bewegungen nach den Gesetzmäßigkeiten der Mechanik“ (Kibele, 2010, S. 135); eine wichtige Rolle spielen dabei Bewegungsmerkmale wie translatorisch, rotatorisch, dynamisch und kinematisch. Diese Merkmale sollten mit dem entwickelten Arrangement vermittelt werden. Die biomechanische Bewegungsanalyse stellt in der universitären Ausbildung in der Regel eine besondere Herausforderung sowohl für Studierende als auch für Lehrende dar, denn das Vorwissen und Verständnis für diesen Themenbereich ist bei den Studierenden meist sehr unterschiedlich ausgebildet. Dieser Tatsache versuchte das Projekt mittels eines unterstützenden Onlineangebotes gerecht zu werden (Kibele, 2010, S. 131).

---

<sup>96</sup> Die Projektleitung dieses Projekts lag bei Prof. Dr. Armin Kibele, Universität Kassel, Institut für Sport und Sportwissenschaft.



Dabei wurde als lehr-lern-methodische Zielsetzung vor allem die aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten, genauer: „ein situiertes Lernen in annähernd authentischen Lernumgebungen“ (ebd.) angestrebt. Umgesetzt wurde dies in einem Blended-Learning-Kontext, welcher selbstgesteuertes Lernen inklusive kleiner praktischer Projekte ermöglichte (Kibele, 2010, S. 132). Die Inhalte wurden dafür in Lernmodulen angeboten, welche Animationen, erläuternde Texte, Videos und auch interaktive Bestandteile enthielten. Hier wird eine Vielzahl an medialen Elementen offenbar, welche auch bewusst so initiiert wurde, um vielfältige (Sinnes-)Zugänge zum Thema zu eröffnen. Anhand der Lernmodule wurden die Themenfelder 'Gehen', 'Werfen', 'Springen' und 'Drehen' erläutert, welche meist durch Beispiele veranschaulicht wurden. Lehr-lern-theoretisch lässt sich die Inhaltsvermittlung mit Baumgartner (2001, 2002) in die Felder 'Faktenlernen' sowie 'Regeln-/Kontextlernen' einordnen.

In der Seminarstruktur folgten die Module sequenziell aufeinander, waren aber in ihrer Nutzung als ergänzendes Onlineangebot freiwillig. Die Präsenzzeiten waren dementsprechend hoch, dennoch wurde die Nutzung der Onlineangebote von den Lehrenden forciert und mit festen Zeiten kontinuierlich betreut; auch unabhängig von diesen Zeiten war für Fragen eine tutorielle Betreuung gewährleistet. Zudem waren begleitend zur Präsenzzeit Arbeitsaufträge zu erledigen, so dass die Nutzung der Kommunikationsmöglichkeiten wie Chat, E-Mail und Foren zwar freiwillig erfolgte, jedoch sinnvoll von den Studierenden in ihre Arbeit eingebunden werden konnte und auch wurde. Die Seminarstruktur stellt sich in einer Übersicht wie folgt dar:

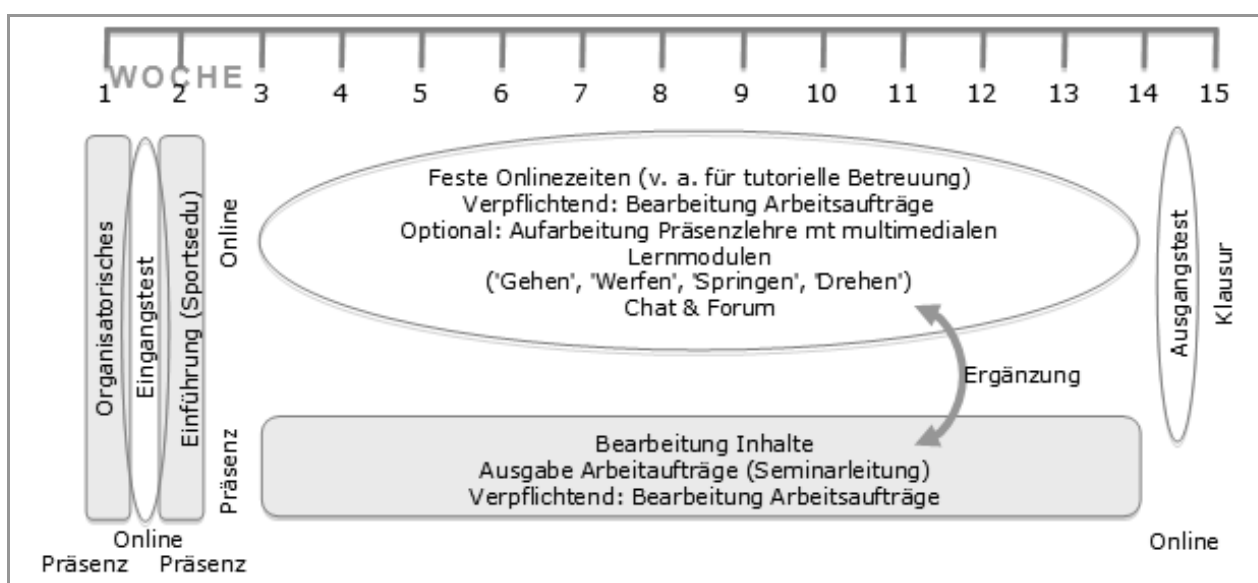


Abb. 49: Seminarstruktur Projekt 4.

Wie die Abbildung zeigt, wurden die Präsenzphasen neben einer Seminareinführung und der Klärung technischer und organisatorischer Themen vorrangig zur gemeinsamen Erarbeitung von Inhalten genutzt; auch Diskussionen in der Gruppe fanden hier Raum. Eingebunden in das Seminar war weiterhin die Durchführung kleiner Praxiseinheiten, für die auch der Onlinebereich bzw. Onlinezeiten genutzt wurden. Dementsprechend erfolgte in der Onlinephase ebenfalls die gemeinsame Bearbeitung von Inhalten, allerdings auch Anwendung und Transfer von Wissen – sowohl einzeln als auch kooperativ – sowie Einzelarbeit, z. B. in der Bearbeitung der Lernmodule. Mit einem Ein- und Ausgangstest und einer abschließenden Klausur waren bewertete Lern-erfolgskontrollen in das Blended-Learning-Seminar eingebunden. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die didaktischen Merkmale des Szenarios in Projekt 4:

Inhalte	Prozesse	
Biomechanische Bewegungsanalyse	Sequenziell (aufeinander abfolgend)	
Sportpädagogisch/-didaktisch	Arbeit mit Bausteinen/Lernmodulen	
Grundlagenwissen	Wiederkehrende Strukturen im Ablauf	
Regeln/Kontext	Optionale Nutzung des Onlineangebots	
	Start mit Präsenztreffen	
	Hybrid mit viel Präsenz	
	Teilweise vorgegebene Zeitstruktur	
Beziehungen	Handlungen	
Wechselnde Kleingruppen	Inhalte werden dargeboten	O
Tutor steht für Fragen zur Verfügung	Inhalte im Dialog/gemeinsam erarbeiten	O+P
Feste Zeiten für tutorielle Betreuung	Inhalte einzeln erarbeiten	O
E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig	Anwendung/Transfer Inhalte in Gruppe	O
Forennutzung ausschließlich freiwillig	Anwendung/Transfer Inhalte einzeln	O
Chatnutzung ausschließlich freiwillig	Einführung in das Seminar/Seminarform	P
Heterogener Wissensstand	Klärung Technisches/Organisatorisches	P
	Diskussion der Inhalte in Gruppe	P
	Bewertete Lernerfolgskontrollen	
	Verdeutlichung an Beispielen	
	Vielfältige Lernelemente eingesetzt	
	Einsatz von Texten	
	Einsatz von interaktiven Elementen	
	Einsatz von Animationen	
	Einsatz von Bildern	
	Einsatz von Videos	

Tab. 16: Merkmale Szenario 4.

# Strukturmoment-Relationen in Projekt 4

Eine ausgeprägte Relationsstruktur zeigt sich in diesem didaktischen Arrangement zunächst zwischen Handlungen und Lernverständnis/Lernen. Weitere Relationen bestehen zwischen Handlungen und Prozessen sowie zwischen Prozessen und Beziehungen (vgl. Abb. 50).

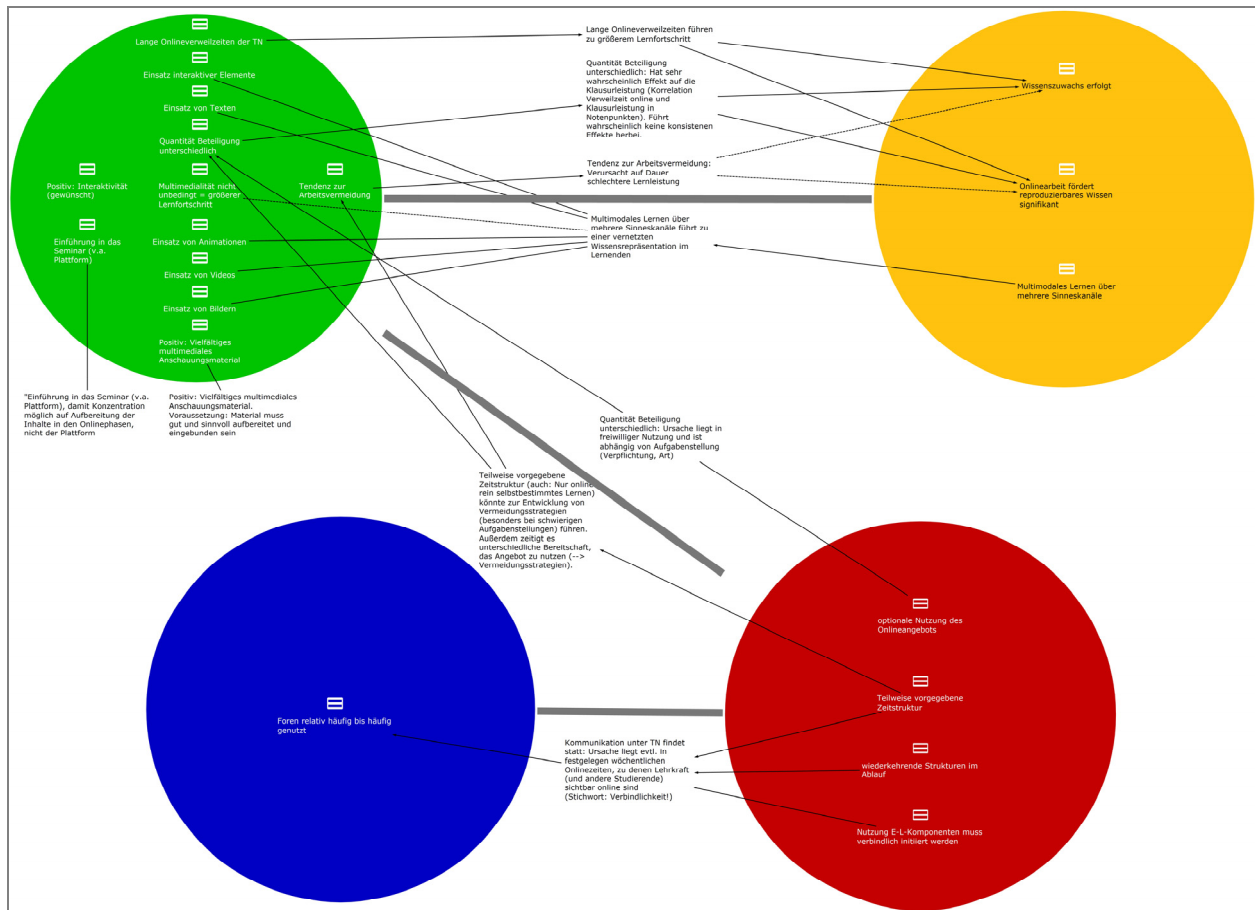


Abb. 50: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 4<sup>97</sup>.

## Prozesse – Handlungen

Die Relationen zwischen Prozessen und Handlungen konstituieren sich von den Prozessen ausgehend vermittelt der Aspekte 'Zeitstruktur' und 'Optionalität der Nutzung': Die Nutzung der Inhalte ist nicht verbindlich; dies

<sup>97</sup> Für eine größere Abbildung vgl. Anhang IV: Strukturmoment-Relationen Projekt 4.

bedingt, dass die Quantität der Beteiligung auch in diesem Projekt heterogen ausfällt:

Die hatten [...] parallel sozusagen die Möglichkeit, multimedial das zu nutzen, nicht. Wir haben aber es nicht zwingend als Vorgabe gemacht, und dadurch hatten wir auch innerhalb der Gruppe unterschiedliche Nutzungsdauern (Projekt 4: Kassel\_141209\_BB\_gesamt, 49-49).

Einen ähnlichen Effekt hat die nur zum Teil vorgegebene Zeitstruktur: Auch sie begünstigt, besonders bei schwierigen Aufgabenstellungen, eine Tendenz zur Arbeitsvermeidung.

## Handlungen – Lernverständnis/Lernen

Die latente Arbeitsvermeidung und die unterschiedliche Quantität der Beteiligung konstituieren ihrerseits nun wiederum eine Verbindung zum Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen' bzw. allgemeiner 'Lernen'. Die Unterschiede in der Intensität der Beteiligung machen sich in der am Ende zu absolvierenden Klausur bemerkbar: Die Onlineverweilzeit korreliert hier positiv mit der Klausurleistung in Notenpunkten (Projekt 4: Kassel\_141209\_BB\_gesamt, 159-159). Es liegt also ein relativ unmittelbarer Einfluss auf den Wissenszuwachs, zumindest reproduzierbares Wissen betreffend, vor; Teilnehmende mit langen Onlineverweilzeiten erzielten bessere Ergebnisse als Teilnehmende, welche sich nur vergleichsweise kurz mit den Inhalten beschäftigen bzw. welche eine Tendenz zur Arbeitsvermeidung aufweisen. Diesbezüglich lässt sich festhalten:

Ein rein selbstgesteuertes Lernen in den Online-Phasen scheint keine konsistenten Effekte herbei zu führen, da Studierende offensichtlich in unterschiedlichem Umfang diese multimediale Lernumgebung eigenständig zu nutzen bereit sind (Projekt 4: Kassel\_141209\_BB\_gesamt, 177-177).

Eine weitere Verbindung zwischen Handlungen und Lernverständnis/Lernen besteht in diesem Szenario im Einsatz vielfältigen multimedialen (Anschauungs-)Materials. Für dieses gilt zunächst als Voraussetzung, dass es gut aufbereitet und unter der Beachtung bestimmter Gestaltungsprinzipien (vgl. Kapitel 6.5.3.3) eingebunden sein muss, um effektiv nutzbar zu sein. Die Aufbereitung wurde in diesem Projekt sehr sorgfältig vorgenommen. Dennoch zeigen sich keine wirklichen Effekte: Zwar wird hier davon ausgegangen, dass zumindest das Lernen über mehrere Sinneskanäle, also ein multimodales Lernen, welches beim Onlinelernen zwingend mit Multimedialität zusam-

menhängen dürfte, zu einer besser vernetzten Wissensrepräsentation beim Lernenden führt; dennoch erweist sich die Multimedialität nicht unbedingt als Generierungsinstrument für einen größeren Lernfortschritt: Bei einem Vergleich zweier Gruppen, bei der nur eine der beiden zusätzlich mit multimedial aufbereiteten Materialien versorgt wurde, zeigt sich kein Vorteil für die Gruppe mit multimedialer Unterstützung:

Wir haben nun keinen Unterschied zwischen den Gruppen gefunden. Beide Gruppen waren am Ende sozusagen gleich stark (Projekt 4: Kassel\_141209\_BB\_gesamt, 60-60).

Dies lässt sich wie folgt begründen: Bei einer näheren Betrachtung der eingesetzten Kurse scheinen zunächst alle in Kapitel 6.5.3.3 aufgezeigten Gestaltungsprinzipien beachtet, besonders die Einbettung der interaktiven Elemente weist einen hohen Professionalitätsgrad auf. Eine mögliche Erklärung für die fehlende Wirkung der eingesetzten Multimedia-Elemente wäre allerdings eine 'Überlastung' des Multimediaprinzips, da kaum Seiten ohne grafische Darstellungen zu finden sind; evtl. bewirkt hier also eine zu große Menge an zusätzlichen bildlichen Darstellungen eine schlechtere Aufnahme der Inhalte durch die Lernenden. Dies steht im Zusammenhang mit dem Kohärenzprinzip: Zwar erwecken die grafischen Inhalte der Lernkurse nicht den Eindruck, überflüssig für das Dargestellte, also bloß dekorativ, zu sein, jedoch sind die einzelnen Elemente möglicherweise zu dicht platziert. Auffällig bei den hier betrachteten Lernkursen ist zudem, dass sie als einzige nicht mit dem von den anderen Projekten genutzten Kurssystem produziert, sondern in einer eigenen Flash-basierten Version erstellt wurden.

## Prozesse – Beziehungen

Ein Zusammenhang zeigt sich ferner zwischen Prozessen und Beziehungen: Bezüglich der Kommunikation wird deutlich, dass die zur Verfügung gestellten Foren relativ häufig bis häufig genutzt werden. Dies ist auffällig, da diese Nutzung freigestellt wird und sich bei anderen Szenarien mit nur zum Teil vorgegebener Zeitstruktur eher eine Vermeidung aller freiwilligen Aktivitäten zeigt. Letzteres gilt für andere Komponenten auch in diesem Projekt, die Foren werden jedoch positiv als nachhaltige Kommunikationsform erfahren. Möglicherweise liegt die Ursache dafür in wiederkehrenden Strukturen im Seminarablauf, genauer: In den verbindlichen wöchentlichen Onlinezeiten, bei denen sich die Lernenden sicher sein können, jemanden auf der Plattform anzutreffen, dem sie Fragen stellen können. Dies bedingt dann wiederum ein

Zusammentreffen mehrerer Teilnehmender, was in der Folge auch die Kommunikation unter den Lernenden anregt:

Innerhalb dieser Onlinezeiten haben [...] natürlich nicht nur die Studenten die Lehrkraft gesehen, sondern haben auch gesehen, dass andere Studenten eingewählt waren, ist ja auf der [...] sportsedu-Plattform, zu sehen, wer gerade online ist. Und wenn man sieht, dass jemand anders online ist, bietet das natürlich unmittelbar an, sich dort kurz auszutauschen (Projekt 4: Kassel\_141209\_BB\_gesamt, 119-119).

Ein weiterer Grund für die rege Onlinekommunikation könnte darin liegen, dass die Teilnehmenden in diesem Projekt auch in der Präsenz viel Kontakt zueinander haben und so eine virtuelle Kontaktaufnahme einfacher wird als bei Seminaren mit hohem Onlineanteil:

Zumal die sich ja auch schon vorher kannten [...]. Das macht ja auch die Hemmschwelle geringer, sich [...] einfach mal anzuschreiben (Projekt 4: Kassel\_141209\_BB\_gesamt, 120-120).

## 10.5 Funktionale Bewegungsanalyse in der Praxis. Ein interaktiver Ansatz – Technische Universität Darmstadt

### (Projekt 5)

„Gerade diese Mehrwerte von E-Learning, die man eben immer wieder in der Literatur liest, also die Unabhängigkeit von Raum und Zeit, die Selbstbestimmtheit usw., *das* wurde sehr positiv bewertet. Also insgesamt muss man schon sagen, waren sie eigentlich mit dieser Form, dass diese Teile, dass sie sich die anhand von interaktiven Lernkursen erarbeiten konnten, da waren sie eigentlich sehr positiv ange-  
tan [...].

Wir haben auch mal nachgefragt: 'Wie wäre es denn, wenn jetzt *alles* online wäre?' Das wollten die Studierenden nicht. Sie wollten schon, dass diese Teile, die dann auch lebhaft interaktiv diskutiert werden und letztendlich dann auch wahrscheinlich mit weniger zeitlicher Latenz und damit auch vielleicht effizienter, das wollten sie schon, dass das auch präsenzmäßig abläuft“ (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 28-28).

### Didaktisches Szenario in Projekt 5

Wie Projekt 4 beschäftigte sich auch Projekt 5<sup>98</sup> mit der Analyse von Bewegungen. Allerdings lag hier der Schwerpunkt auf einer funktionalen Erklärung und Analyse.

Das Verständnis davon, wie eine Bewegung funktioniert ist zentral, denn

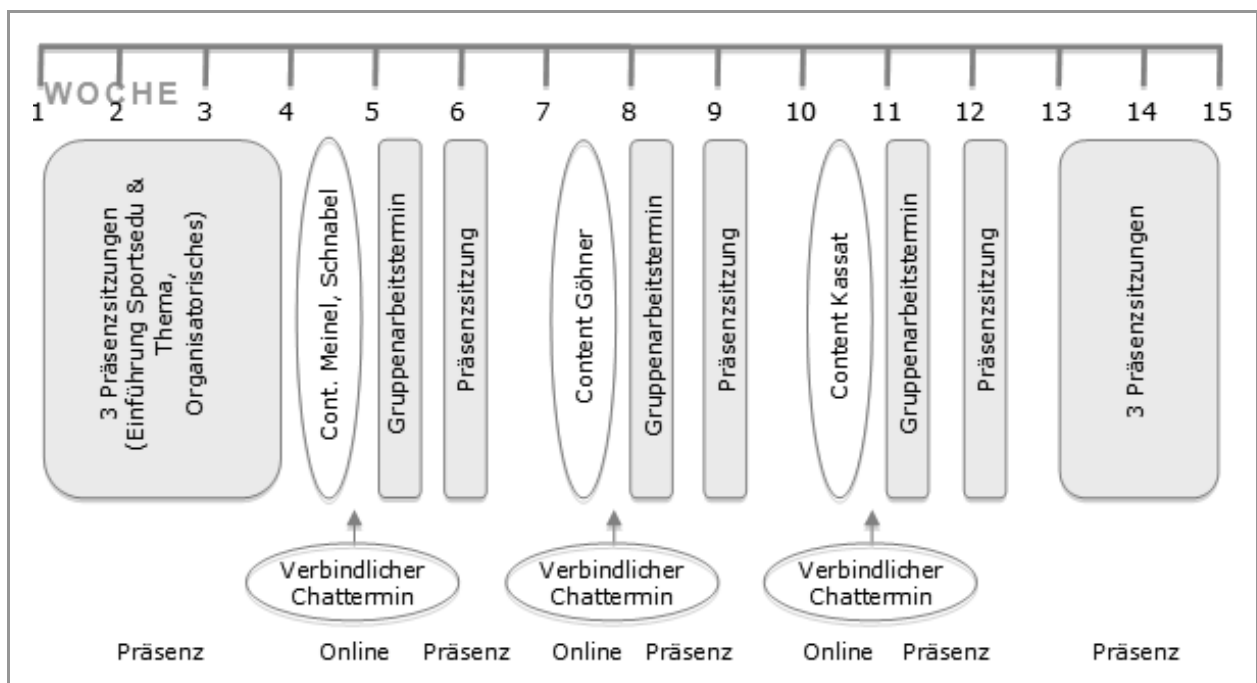
ohne ein Wissen über die Funktionsweise von Sportbewegungen wäre ein zielgerichtetes Eingreifen zur Korrektur oder Beurteilung von Bewegungen nicht möglich (Roznawski & Wiemeyer, 2010, S. 113).

---

<sup>98</sup> Die Projektleitung dieses Projekts lag bei Prof. Dr. Josef Wiemeyer, Technische Universität Darmstadt, Institut für Sportwissenschaft.



Vor diesem Hintergrund wurden im untersuchten Projekt interaktive Lernkurse entwickelt und in einen didaktischen Rahmen gebracht, in welchem Konzepte funktionaler Bewegungsanalyse (Meinel & Schnabel, Göhner und Kassat) sowohl erklärt wurden als auch deren Anwendung geschult wurde. Die didaktische Rahmung bestand aus einem Blended-Learning-Szenario mit einem hohen Anteil an Präsenzphasen, einer sequenziellen Abfolge der Inhalte in sich wiederholenden Strukturen und einem stark vorgegebenen Zeitrahmen. Die Nutzung der Lernkurse und die Wahrnehmung der Präsenz- und Onlinetermine, waren dabei verbindlich und richteten sich, zumindest im Untersuchungszusammenhang, an Studierende mit Vorwissen zum Thema. Das Seminar startete mit einem Block aus drei Präsenzsitzungen, welche vorrangig zur Einführung in das Thema und die Lernplattform sowie für Organisatorisches genutzt wurden, und schloss mit einem Block gleicher Länge ab. Die Abschnitte dazwischen bestanden aus einem Onlineteil, einem darauf folgenden verbindlichen Chattermin, einem anschließenden Gruppenarbeitstermin in der Präsenz sowie einer weiteren Präsenzsitzung zur Besprechung der Gruppenarbeit. Die Nutzung des Chats war hier also häufig verpflichtend, die Nutzung der Foren hingegen nur zum Teil und die E-Mail-Verwendung freiwillig. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Seminarstruktur:



**Abb. 51: Seminarstruktur Projekt 5.**

In den Onlinephasen dieses Arrangements wurden die Inhalte durch interaktive Lernkurse dargeboten, welche vor allem beispielgebende Videos, Ani-

mationen und Bilder, aber auch Texte, Fragen und Aufgaben enthielten. Besonders Letztere hatten hier die Funktion, Interaktivität zu fördern bzw. zu unterstützen. Dies war ein zentraler Aspekt, denn

auf Grund der vielfältigen Potentiale von Interaktivität hinsichtlich der Förderung des Lernprozesses hat sich dieses Teilprojekt zum Ziel gesetzt, Lerninhalte interaktiv zu vermitteln (Roznawski & Wiemeyer, 2010, S. 119).

Neben der Darbietung bzw. Einzelerarbeitung von Inhalten fand in den Onlinephasen die gemeinsame Erarbeitung von Inhalten, deren Diskussion sowie der Transfer des Gelernten in Einzel- und Gruppenarbeit statt. In das Seminar integriert waren weiterhin bewertete und nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen. In den Präsenzphasen erfolgte ebenfalls die Darbietung von Inhalten, vor allem aber auch die gemeinsame Erarbeitung, Diskussion und letztlich Anwendung der Lerninhalte (vgl. Abb. 51). Dafür wurden u. a. als zusätzliches Material Checklisten für Gruppenarbeiten eingesetzt, welche die Studierenden bei der Erarbeitung der Inhalte unterstützen sollten. Das kooperative Arbeiten fand in wechselnden, themenorientierten Kleingruppen statt. Die tutorielle Unterstützung bestand im Wesentlichen darin, inhaltliche Schwerpunkte zu setzen, in der Anleitung von Arbeitsprozessen und in der Leistungsbewertung. Für die Betreuung waren dabei – neben der generellen Bereitschaft, für Fragen zur Verfügung zu stehen – feste Termine vorgesehen. Zusätzlich erhielten die Studierenden mittels interaktiver Komponenten Feedback zu ihrer Arbeit durch das System.

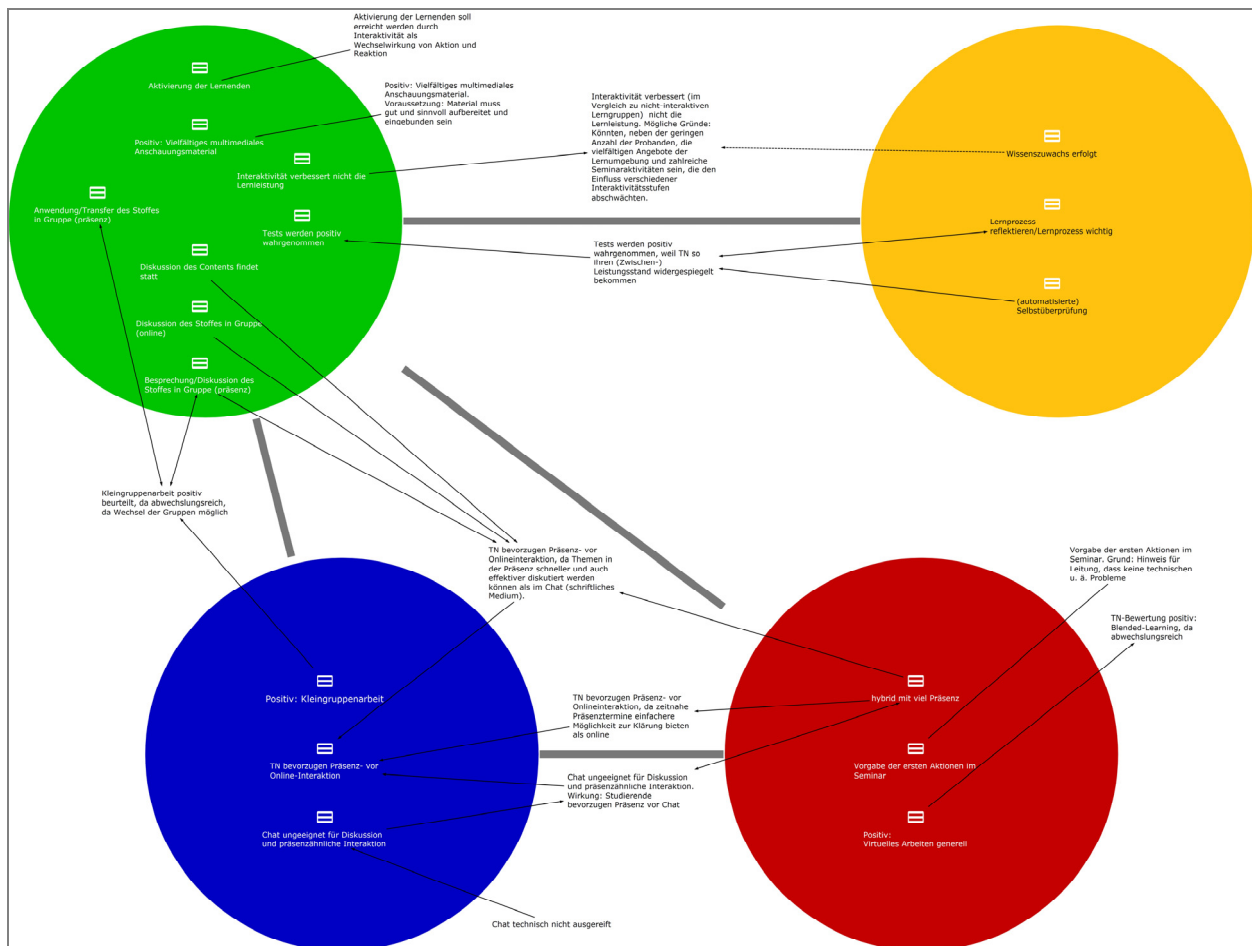
Aufgrund der breit konzipierten Themenerschließung deckt das Seminar recht viele Aspekte aus Baumgartners (2001, 2002) Systematik zur Inhaltsstruktur ab. Es finden sich dabei faktenorientierte Inhalte aber auch die Thematisierung komplexer Situationen, Gestalt- bzw. Mustererkennung sowie Regel- bzw. Kontextlernen. Die nachfolgende Tabelle gibt noch einmal einen Überblick über die beschriebenen didaktischen Merkmale.

Inhalte	Prozesse	
Bewegungsanalyse	Sequenziell (aufeinander abfolgend)	
Fakten	Arbeit mit Bausteinen/Lernmodulen	
Komplexe Situation	Wiederkehrende Strukturen im Ablauf	
Gestalt-/Mustererkennung	Verbindliche Nutzung des Onlineangebots	
Regeln/Kontext	Start mit Präsenztreffen	
	Stark vorgegebene Zeitstruktur	
	Hybrid mit viel Präsenz	
Beziehungen	Handlungen	
Wechselnde Kleingruppen	Inhalte werden dargeboten	O+P
Tutor setzt inhaltliche Schwerpunkte	Diskussion Inhalte in Gruppe	O+P
Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess	Inhalte im Dialog/gemeinsam erarbeiten	O+P
Tutor gibt Leistungsbewertung ab	Inhalte einzeln erarbeiten	O
Feedback durch das System (interaktiv)	Anwendung/Transfer Inhalte in Gruppe	O+P
Feste Zeiten für tutorielle Betreuung	Anwendung/Transfer Inhalte einzeln	O
E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig	Einführung in Seminar/Seminarform	P
Forennutzung zeitweise verpflichtend	Klärung Technisches/Organisatorisches	P
Chatnutzung häufig verpflichtend	Nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen	
Vorkenntnisse zum Thema vorhanden	Bewertete Lernerfolgskontrollen	
	Verdeutlichung an Beispielen	
	Vielfältige Lernelemente eingesetzt	
	Einsatz von Texten	
	Einsatz von Arbeitsblättern, Checklisten etc.	
	Einsatz von interaktiven Elementen	
	Einsatz von Animationen	
	Einsatz von Bildern	
	Einsatz von Videos	
	Einsatz von PPP-Folien	

Tab. 17: Merkmale Szenario 5.

# Strukturmoment-Relationen in Projekt 5

Vorrangig zeigen sich im Szenario 5 Verbindungen zwischen den Strukturmomenten 'Beziehungen' und 'Handlungen' sowie zwischen 'Beziehungen' und Prozesse' (vgl. Abb. 52).



**Abb. 52: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 5<sup>99</sup>.**

Die Relationen gestalten sich wie folgt:

## Prozesse – Beziehungen

Das untersuchte Szenario enthält einen hohen Anteil an Präsenzzeiten. Dies erweist sich als positiv, da die Teilnehmenden Interaktionen in der Präsenz deutlich denen in der Virtualität vorziehen. Zeitnahe Präsenztermine bieten

<sup>99</sup> Für eine größere Abbildung vgl. Anhang IV: Strukturmoment-Relationen Projekt 5.

für sie eine einfachere und effektivere Möglichkeit, Inhalte oder organisatorische Fragen zu klären, als der virtuelle Weg:

Und da sagten die Studierenden aber auch ganz interessant: „Wir sehen uns doch sowieso in der Präsenzsitzung, was soll ich denn da jetzt ins Forum irgendeine Frage reinschreiben. Dann frag ich den Herrn Krassnitz wenn er bei der Gruppenarbeit herumläuft, dann haben wir das schneller geklärt“ (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 201-201).

Zudem erweist sich der eingesetzte Chat als nicht gut geeignet für eine intensive Diskussion und die Simulation einer präsenzartigen Interaktion,

weil man dort [in der Präsenz, d. Verf.] eher und flexibler reagieren kann, nicht, und da kann man zustimmend nicken (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 21-21).

Gründe dafür könnten weiterhin in den zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgereiften technischen Voraussetzungen des Mediums liegen, aber auch darin verwurzelt sein, dass eine schriftliche Kommunikation generell wesentlich aufwändiger ist als der mündliche Austausch.

Gerade der Chat, da hatten sie sogar den Wunsch dass eigentlich das, was im Chat läuft, in der Präsenzveranstaltung stattfinden sollte (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 28-28).

Der genannte Punkt bezüglich des erschwerten schriftlichen Austauschs führt zum Zusammenhang zwischen Handlungen und Beziehungen.

## Handlungen – Beziehungen

Im Seminar wird bei der Vermittlung von Inhalten viel Wert darauf gelegt, dass diese im Kontext eines wechselseitigen Austausches und im Rahmen von Kooperation erfolgt. Die Präsenzzeiten werden dementsprechend im Wesentlichen dazu genutzt, Inhalte aufzuarbeiten, sie zu besprechen und gemeinsam anzuwenden. Würde die Arbeitszeit hauptsächlich aus Onlinephasen bestehen, wäre eine solche Diskussion der Inhalte wohl nicht so intensiv möglich; die – in diesem Fall auch sinnvoll genutzten – Präsenzzeiten stellen also die Grundlage für einen nachhaltigen Austausch dar.

Die Arbeit in den Kleingruppen wird generell positiv bewertet. Hier liegen die Gründe unter anderem im Organisatorischen: Die Zusammensetzung der Gruppen bleibt nicht konstant dieselbe; vielmehr können die Teilnehmenden

je nach thematischer Interessenlage auch innerhalb der Gruppen alternieren, was zu abwechslungsreichem Arbeiten führt:

Es ist abwechslungsreich [...] in der Gruppenarbeit, weil die Studierenden auch die Gruppen wechseln können. [...] Es sind immer die Experten für die Bewegung da, aber man kann, wenn man kein Experte ist, [...] zum Beispiel auch in eine andere Gruppe gehen und sich eine andere Bewegung auch anhören oder [...] mit analysieren. Also es [...] lässt viel Freiheiten (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 247-247).

Weitere Verbindungen finden sich zwischen Handlungen und Lernverständnis/Lernen.

## Handlungen – Lernverständnis/Lernen

Im Lernverständnis des didaktischen Arrangements ist die Annahme verankert, dass der Lernprozess an sich bzw. die Reflexion der Lerninhalte einen großen Stellenwert haben. Es geht nicht nur darum, zu welchen Ergebnissen die Studierenden kommen,

sondern auch, an welchen Punkten sich Diskussionen ergeben haben und vielleicht auch Kontroversen, um eben auch deutlich zu machen, an welchen Stellen eigentlich so die [...] Knackpunkte sind dieser Konzepte (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 45-45).

In diesem Zusammenhang kann auch der Umstand gesehen werden, dass die Studierenden im Laufe des Seminars relativ viele Tests bewältigen müssen. Dies könnte von den Studierenden negativ bewertet werden, das Gegenteil ist jedoch der Fall: Für sie sind diese Leistungskontrollen positiv konnotiert, da ihnen so schon in einem Zwischenstadium ihr Lernstand gespiegelt wird und sie sich in der Folge hinsichtlich ihrer Kompetenzen besser einordnen können:

Sie haben da mitgemacht und es hat sich auch keiner groß beschwert, dass da ständig ein Test war [...] Man hat ja dann mal gesehen wo man steht. Das war so der Hinweis (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 229-231).

Es ließe sich die These aufstellen, dass diese positive Bewertung von Kontrollmechanismen in einem Zusammenhang mit der anteilig virtuellen – und damit weniger fassbaren – Form des Seminars steht, denn auch bei den anderen untersuchten Projekten zeigt sich der Wunsch nach Überprüfbarkeit der eigenen Antworten sowie nach viel Feedback und klaren Richtlinien. Insofern

scheint hier für die Studierenden nicht Kontrolle sondern eher Rückversicherung im Vordergrund zu stehen.

Ein weiteres Verbindungsmoment zwischen Handlungen und Lernverständnis/Lernen konstituiert sich durch die Interaktivität. Hier stellt sich heraus, dass der Einsatz interaktiver Elemente, wie er in diesem Szenario forciert wurde, nicht zu einer Steigerung der Lernleistung beiträgt<sup>100</sup> (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 326-328). Mögliche Gründe dafür

könnten, neben der geringen Anzahl der Probanden, die vielfältigen Angebote der Lernumgebung und zahlreiche Seminaraktivitäten sein, die den Einfluss verschiedener Interaktivitätsstufen abschwächten (Projekt 5: Darmstadt\_240809\_gesamt, 326-326).

---

<sup>100</sup> Um dies zu eruieren, wurden Gruppen von Teilnehmenden mit und ohne Nutzung interaktiver Elemente miteinander verglichen.

## 10.6 Bewegung, Spiel und Sport in der Ganztagsschule im Sommersemester 2008 – Philipps-Universität Marburg

### (Projekt 6)

„Es ist ganz klar ein pädagogisches Thema, was eigentlich auch immer mit viel Diskussionen und kontroversen Standpunkten gekennzeichnet sein kann, und so ein Thema so aufzubereiten, dass es als Onlineseminar vermittelt werden kann, ist, glaube ich, auch eine Herausforderung. Wir haben dann [...] die Form eines Blended-Learning-Seminars gewählt, damit die Studierenden auch Raum für Diskussionen haben. [...]

Das Besondere ist vielleicht auch dieser Bewegungsschwerpunkt [...]. Ist vielleicht auch nicht immer so einfach, das so theoretisch nur aufzuarbeiten und gar nicht auch ein bisschen praktisch zu erfahren. Es geht immer um Bewegung, aber die wird nur theoretisch vermittelt“ (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 23-23).

### Didaktisches Szenario in Projekt 6

Projekt 6<sup>101</sup> ist mit der Thematisierung von Bewegung, Spiel und Sport in der Ganztagsschule ebenfalls in den sportpädagogischen Bereich einzuordnen. Es ging hier darum, aktuelle Fragen nach der Verantwortung von Schule sowie Lehrkräften in Bezug auf den Umgang mit Körper und Bewegung zu thematisieren und zu diskutieren (vgl. zu dieser Thematik Laging, 2008). Dies geschah vor dem Hintergrund, dass zukünftige Sportlehrkräfte auf neue Aufgaben im Zusammenhang mit Ganztagsschularbeit vorbereitet werden sollen: Sie müssen die Gelegenheit erhalten, Kompetenzen für die Integration von

---

<sup>101</sup> Die Projektleitung dieses Projekts lag bei Prof. Dr. Ralf Laging, Institut für Sportwissenschaft und Motologie, Philipps-Universität Marburg.



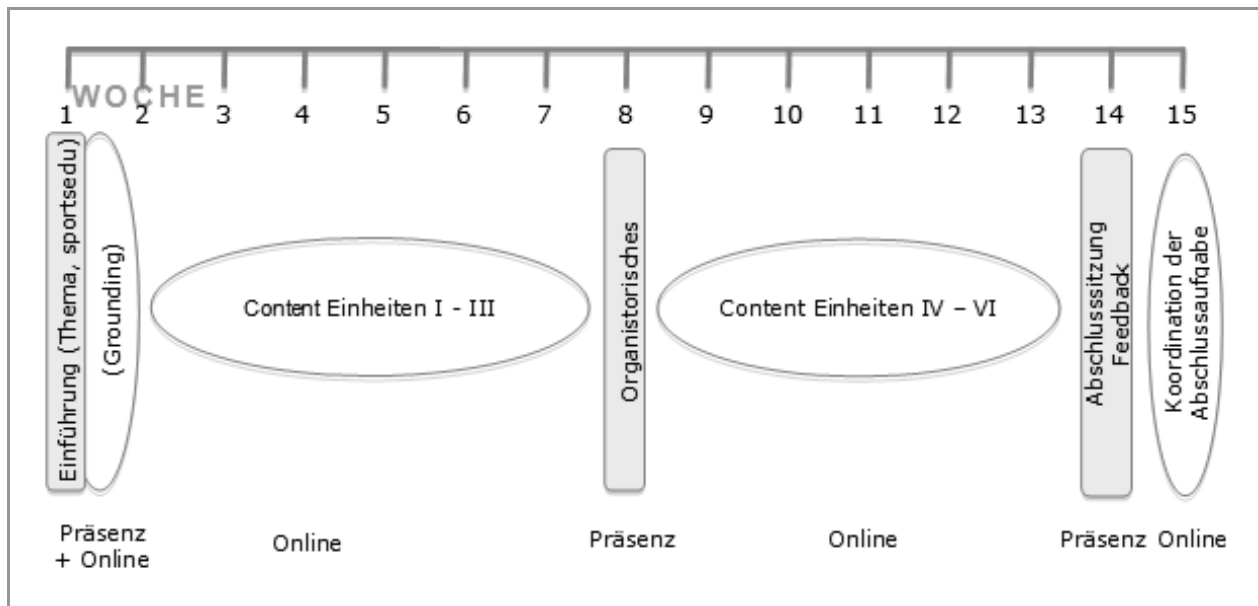
Bewegung in den Ganzttag zu entwickeln und die Rolle der Schule als Bildungs- und Sozialisationseinrichtung zu bedenken sowie ihre eigenen Aufgaben in diesem Kontext zu definieren (vgl. Reimer, 2010, S. 83).

Vor diesem Hintergrund wurden die Themenbereiche 'Einführung in die Ganzttagsschuldebatte', 'Raum und Bewegung', 'Bewegte Schulhofgestaltung', 'Bewegungsorientierte Schulentwicklung', 'Nachmittagsangebote und Kooperation' sowie 'Bewegung im Unterricht' fokussiert und im Laufe des Seminars mithilfe von aufeinander aufbauenden Lernkursen behandelt; die Teilnehmenden brachten hinsichtlich dieser Thematik zum Teil schon Vorkenntnisse mit. In der Kategorisierung nach Baumgartner (2001, 2002) verortet sich die Behandlung der Themen in den Bereichen 'Fakten', 'komplexe Situationen', 'Regeln/Kontext' und 'Problemlösen'.

Jeder der Lernkurse bestand aus den Komponenten 'Wissen', 'Praxisbeispiele' und 'Aufgaben', alle Lerneinheiten waren also in ihrer Grundstruktur gleich aufgebaut. Die Komponente 'Wissen' beinhaltete im Wesentlichen digitalisierte Texte mit einer weiterführenden Link- und Literaturliste, wobei einige Texte verpflichtend zu lesen waren; dies stellte dann auch gleichzeitig einen Teil der Aufgabe dar. Als zusätzliche Informationen waren Bilder und weitere, praxisorientierte Texte verfügbar, welche die Praxisbeispiele ergaben. Unter Einbezug dieses Materials waren dann in konstanten, von der Seminarleitung eingeteilten Kleingruppen, kooperative Aufgaben zu bearbeiten, welche die theoretischen Inhalte vertieften und zur Weiterentwicklung des Themas aufforderten. Kooperativ gearbeitet wurde dabei über Foren, Chats und E-Mail, wobei die Forennutzung zum Teil verpflichtend war, die Chat- und E-Mailnutzung hingegen freiwillig. Eine der Aufgaben bestand in der direkten Praxisforschung und bezog dabei Kooperation in der Präsenz bewusst mit ein. Zur Förderung der Gruppenkohäsion wurden gezielte Maßnahmen wie die Einigung auf einen Gruppennamen und die Erstellung eines persönlichen Profils ergriffen. Die Lehrveranstaltung war als verpflichtendes Blended-Learning-Angebot organisiert, wobei der Anteil der Präsenzsitzungen mit drei Treffen – zu Beginn, in der Mitte und am Ende des Seminars – als niedrig einzustufen ist (vgl. Abb. 53). Die Betreuung erfolgte durch Tutoren, welche während des Seminars für Fragen zur Verfügung standen, den Arbeitsprozess anleiteten und Leistungsbewertungen abgaben. Letzteres erfolgte in Form eines Feedbacks an die Gruppe nach Abgabe der kooperativen Aufgabe.

Das Szenario wurde lehr-lern-theoretisch von den Durchführenden selbst im problemorientierten Lernen verortet (vgl. dazu Nistor, 2005, S. 86f.). Die Spezifika des problemorientierten Lernens lassen sich komprimiert mit den

Stichworten 'Authentizität und Anwendungsbezug', 'multiple Kontexte und Perspektiven', 'soziale Lernarrangements', und 'instruktionale Unterstützung' zusammenfassen. Wie in Projekt 1 finden sich hier ebenfalls davon abweichende Arbeitsformen; der selbst zugeschriebene Schwerpunkt zeigt sich dennoch recht deutlich – so wurden online Inhalte gemeinsam erarbeitet, diskutiert, in andere Kontexte transferiert und auch ein eigenes Produkt erstellt – ein gemeinsamer Projektbericht als Abschlussarbeit –, es wurden aber auch Inhalte dargeboten und einzeln erarbeitet.



**Abb. 53: Seminarstruktur Projekt 6.**

Ein Hauptteil der Lehr-Lern-Aktivitäten fand im Onlinekontext statt, die Präsenztreffen dienten fast ausschließlich zur Klärung von Organisatorischem. Generell bestand das Bemühen, Sachverhalte an Beispielen zu verdeutlichen; es wurden dafür vor allem Bilder, zum Teil aber auch Texte verwendet. Weiterhin wurden ein Glossar eingesetzt sowie – vorrangig textbasierte – Arbeitshilfen zur Verfügung gestellt.

In einer Übersicht zeigen sich für das Szenario in Projekt 6 folgende didaktische Spezifika:

Inhalte	Prozesse	
Sportpädagogisch/-didaktisch	Sequenziell (aufeinander abfolgend)	
Fakten	Arbeit mit Bausteinen/Lernmodulen	
Problemlösen	Wiederkehrende Strukturen im Ablauf	
Komplexe Situationen	Verbindliche Nutzung des Onlineangebots	
Regeln/Kontext	Start mit Präsenztreffen	
	Teilweise vorgegebene Zeitstruktur	
	Hybrid mit wenig Präsenz	
Beziehungen	Handlungen	
Maßnahmen Gruppenkohäsion/soz. Präsenz	Inhalte werden dargeboten	O
Konstante Kleingruppen	Diskussion Inhalte in Gruppe	O
Tutor steht für Fragen zu Verfügung	Inhalte im Dialog/gemeinsam erarbeiten	O
Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess	Inhalte einzeln erarbeiten	O
Tutor gibt Leistungsbewertung ab	Anwendung/Transfer Inhalte in Gruppe	O
Feste Zeiten für tutorielle Betreuung	Eigene Produkterstellung in Gruppe	O
E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig	Einführung in Seminar/Seminarform	P
Forennutzung zeitweise verpflichtend	Klärung Technisches/Organisatorisches	P
Chatnutzung ausschließlich freiwillig	Verdeutlichung an Beispielen	
z. T. Vorkenntnisse zum Thema vorhanden	Einsatz von Texten	
	Einsatz von Arbeitsblättern, Checklisten etc.	
	Einsatz von Bildern	

**Tab. 18: Merkmale Szenario 6.**

## Strukturmoment-Relationen in Projekt 6

Im didaktischen Arrangement bestehen jeweils ähnlich stark ausgeprägte Verbindungen zwischen den Strukturmomenten 'Prozesse' und 'Beziehungen', 'Beziehungen' und 'Handlungen' sowie 'Handlungen' und 'Lernverständnis/Lernen'. Eine schwache Verbindung zeigt sich zwischen 'Handlungen' und 'Prozessen' sowie zwischen 'Lernverständnis/Lernen' und 'Inhalte' (vgl. Abb. 54).



## Prozesse – Beziehungen

Wie im Szenario 5 hängen auch bei diesem Szenario viele zu beobachtende Aspekte mit dem Maß und der Nutzung der Präsenzzeiten zusammen; allerdings ist der Präsenzanteil hier vergleichsweise niedrig. Die Folge ist mangelnde Kommunikation und dabei ein „fehlender Austausch vor allem mit der Seminarleitung“ (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 291-291). Dies bewirkt wiederum, dass sich die Teilnehmenden zu wenig begleitet fühlen und mehr Nähe zur Leitung oder generell zu Experten wünschen, um sich intensiver zu Themen und Fragen austauschen zu können. Aber auch für die Tutoren bedeutet der verringerte persönliche Kontakt eine Umstellung: Sie müssen mehr Vertrauen darin aufbringen, dass die Teilnehmenden auch ohne ihre Kontrolle arbeiten und die Inhalte verstanden haben bzw. dass diese eigeninitiiert Hilfe einfordern, wenn Probleme auftauchen:

Für uns Tutoren war es vielleicht ein bißchen schwierig, weil wir so wenig gehört haben, aber das ist ja generell, ja, so das Problem von, von Onlineseminaren, dass man den anderen nicht direkt gegenüber hat und schnell mal fragen kann: „Hast Du das jetzt verstanden?“, sondern, ja, man muss da einfach drauf vertrauen (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 73-73).

Dies wird noch dadurch forciert, dass die Foren als gedachte wesentliche Austauschplattform kaum genutzt werden. Zudem zeigt sich auch hier, dass sich der Austausch in der Präsenz meist einfacher darstellt, da in der Onlinekommunikation non- und paraverbale Hinweisreize fehlen; dieser Umstand führt zum Wunsch nach ausgeprägteren gemeinsamen Präsenzzeiten – „Häufig sei 'es [...] halt besser, wenn man darüber redet und dann auch darauf zeigen kann'" (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 283-283).

Auch die Kooperation wird durch die seltenen Präsenztreffen beeinflusst: So erfolgen durch den geringen persönlichen Kontakt Absprachen nur unzureichend, der hohe Anteil an Onlinezeit verstärkt zudem offenbar die Tendenz zu unregelmäßiger Lernaktivität und damit unregelmäßiger Kommunikation. Dazu wird ein Teilnehmender zitiert: „Es war meistens eigentlich so, dass wir bei uns [...] erst drei Tage vor Ende abgesprochen haben – und das fand ich ein bisschen störend“ (ebd.). So werden z. B. Termine nicht eingehalten, Absprachen erfolgen zu knapp, Missverständnisse entstehen und die Onlinekommunikation verläuft mühsam und zeitintensiv (vgl. Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 298-298). Letztlich wird also die

angemessene Abstimmung bezüglich Prozessen und Entscheidungen in der Gruppe und damit eine erfolgreiche Kooperation stark erschwert. Mit diesem Komplex könnte auch ein weiteres – im E-Learning-Kontext häufig zu beobachtendes – Phänomen zusammenhängen, der Free-Rider-Effekt: Die Gruppenteilnehmenden beteiligen sich ungleich, und durch die geringere Präsenz scheint bei vielen ein schlechtes Gewissen aufgrund unregelmäßiger Aktivität weniger stark ausgeprägt zu sein. Dazu erläutert ein Teilnehmender, zitiert im Evaluationsbericht des Projekts:

Bei einem Onlineseminar – na ja, da hat man die Person nicht direkt sich gegenüber und also - die Sache mit dem Gewissen – ich glaube, man hat in einem Präsenzseminar auf jeden Fall schneller ein schlechtes Gewissen als wenn das Ganze halt online läuft und man es einfach so ein bisschen wegschieben kann (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 295-295).

Dies wird kaum dadurch beeinflusst, dass von der Leitung Maßnahmen zur Gruppenkohäsion wie die Abstimmung gemeinsamer Gruppenregeln ergriffen werden. Diese Interventionen zeigen keine ausgeprägte Wirkung; vielmehr wünschen sich die Teilnehmenden im Zuge der Kooperationsproblematik eine noch stärkere Steuerung von außen, genauer: „ein schnelleres und stärkeres Eingreifen von den Tutoren“ (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 153-153). Dies wird allerdings dadurch erschwert, dass sich viele Teilnehmende, obwohl sie unzufrieden mit der unausgeglichene Beteiligung sind, scheuen, die Tutoren direkt auf Schwierigkeiten in ihrer Kleingruppe hinzuweisen. Dies belegt ein weiteres Zitat aus dem Evaluationsbericht:

von sich aus aktiv zu werden, ist keine Alternative: „Also, ich hätte mir da eher gedacht: 'Ja, gut – der macht da jetzt halt nichts. Das ist zwar doof von dem, aber es ist noch blöder, den da jetzt zu verpfeifen'“ (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 289-289).

Eine Möglichkeit, solche Gruppenprozesse als Tutor intensiver zu begleiten, können Gruppenforen sein, in welche die Seminarleitung Einblick nehmen kann; dies ist aber nur bei einer regelmäßigen Nutzung durch die Teilnehmenden wirklich praktikabel. Wie schon beschrieben, erfolgt eine solche hier jedoch nicht, was eine Verbindung zum Strukturmoment 'Handlungen' konstituiert.

## Beziehungen – Handlungen

Bei mangelnder Forennutzung stagniert auch die tiefere Diskussion von Inhalten, werden Fragen und Probleme für die Tutoren meist nicht ersichtlich. Dies stellt zumindest für die Lehrenden ein Problem dar. Die Studierenden hingegen sehen in einer nur sporadischen Nutzung der Onlinekommunikationsoptionen keine so schwerwiegende Problematik:

Beteiligung in den Foren [...] haben wir vielleicht jetzt als, als Problem angesehen, wobei die Studierenden das gar nicht so gesehen haben. Also, die, die brauchten das gar nicht. Die haben sich sehr gut betreut gefühlt, die haben gesagt, sie bekommen immer schnell Antwort auf irgendwelche Fragen und ansonsten lief es, und für uns Tutoren war es vielleicht ein bißchen schwierig, weil wir so wenig gehört haben (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 73-73).

Damit Lehrende aber zumindest davon ausgehen können, dass die dargebotenen Inhalte weitgehend richtig verstanden wurden, ist es umso wichtiger, gut ausgearbeitete und durchdachte Lernmaterialien bereitzustellen, damit zumindest diese keine Missverständnisse oder gar ein fehlerhaftes Verständnis der Inhalte begründen (vgl. ebd.).

Davon abgesehen bleibt jedoch die Tatsache, dass manche – jedoch nicht alle – Inhalte nur schwer ohne deren gleichzeitige Diskussion zu vermitteln sind. Die interviewte Tutorin schildert dazu, es sei

generell schwierig pädagogische Themen irgendwie so aufzubereiten, dass sie, ja, wie Faktenwissen quasi vermittelt werden (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 27-27).

Dies wird in diesem Szenario offensichtlich besonders aufgrund seiner spezifischen Thematik relevant und konstituiert eine Verbindung zwischen den Inhalten und dem Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen':

### Lernverständnis/Lernen - Inhalte

Die sportpädagogischen Inhalte in Projekt 6 erschweren eine Aufbereitung als Onlineangebot – und damit schwerpunktmäßig als Faktenwissen –, da deren angemessene Vermittlung in engem Zusammenhang mit ihrer Diskussion und der damit verbundenen Reflexion steht. Dennoch gelingt eine solche Aufbereitung im untersuchten Projekt: Es findet, zumindest dem Eindruck der Studierenden nach, ein Zuwachs an Wissen statt, so

empfindet mehr als die Hälfte der Befragten den Wissenszuwachs am Ende des Seminars als recht hoch (Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 309-309).

Vor diesem Hintergrund soll noch einmal auf die erwähnte Relevanz gut konzipierten Lernmaterials Bezug genommen werden, denn diese bedingt eine weitere Relation zwischen den Strukturmomenten 'Handlungen' und 'Lernverständnis/Lernen'.

## Handlungen – Lernverständnis/Lernen

Von den Teilnehmenden wird der Einsatz vielfältigen multimedialen Materials positiv wahrgenommen (vgl. Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 351-351). Wichtig ist dabei allerdings, und hier setzt die Verbindungen zum Strukturmoment 'Handlungen' an, dass dieses Material an Gestaltungsprinzipien orientiert sinnvoll aufbereitet und eingebunden wird. Nur dann kann es auch wirklich entdeckendes und verstehendes Lernen, z. B. durch ein Verdeutlichen an Beispielen und durch eigene Anwendung, unterstützen. Ähnlich wie bei Projekt 1 sind hier tatsächlich zentrale Prinzipien wie das Multimediaprinzip – eine unterstützende Verbindung von Grafiken und Text – sowie das Kontiguitätsprinzip – Text und Bild liegen nah beieinander – sowie das Kohärenzprinzip beachtet. Hinsichtlich Letzterem fällt auf, dass in den Lernkursen dieses Projekts häufiger auch vorrangig dekorative Elemente eingesetzt werden, bspw. Fotos, welche zwar inhaltlich passend sind, jedoch nicht zwingend notwendig zur Erläuterung. Dies scheint allerdings der positiven Wirkung der Lernmaterialien keinen Abbruch zu tun – ein Aspekt, welcher in der Literatur zum Teil auch entsprechend vermutet wird (vgl. Kapitel 6.5.3.3).

Ein weiteres verbindendes Element zwischen den beiden Strukturmomenten stellt das Arbeitspensum dar. Dieses wird von einigen Teilnehmenden als zu hoch, von anderen als angemessen wahrgenommen. Besonders bei jenen Teilnehmenden, die den – tatsächlich vergleichsweise hohen – Aufwand zur Bearbeitung von Inhalten und Aufgaben nicht als zu groß empfinden, kann als wahrscheinliche Ursache angenommen werden, dass diese einen deutlichen Zuwachs an Wissen verspüren und deshalb das dafür nötige Arbeitspensum anerkennen bzw. akzeptieren. Die Tutorin erläutert dazu,

dass sie [die Teilnehmenden, d. Verf.] sich aber nichtsdestotrotz sehr intensiv mit den Inhalten auseinandergesetzt haben und für sich mehr mitnehmen als aus manch anderen Seminaren, wo sie eben ja, nicht so



viel Aufwand betreiben müssen, aber auch nicht so viel gelernt haben sozusagen. Also, einerseits negativ: "ja, wir müssen viel machen", andererseits aber: "Es hat auch was gebracht für uns" (vgl. Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 57-57).

In diesem Kontext kann noch auf eine Verbindung zwischen Handlungen und Prozessen hingewiesen werden.

## Handlungen – Prozesse

Mit dem Arbeitspensum verbindet sich, wie beschrieben, meist auch eine intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten. Diese mag sich u. a. auf Eigenmotivation der Studierenden gründen, wahrscheinlich ist jedoch, dass die hier verbindliche Nutzung der Onlineinhalte einen maßgeblichen Teil dazu beiträgt, dass eine ausführliche und dabei auch erfolgreiche Beschäftigung mit dem Material stattfindet. Der projektinterne Evaluationsbericht belegt dazu:

Durch die Gruppenarbeit „musste man ja gezwungener Maßen wenigstens schon mal die Pflichttexte lesen eigentlich – und das hat dann ja schon mal, finde ich, was bei einem normalen Präsenzseminar nicht immer der Fall ist: Dass man die Texte dann liest“ (vgl. Projekt 6: Marburg\_Fokus\_SS08: Marburg\_Fokus\_SS08, 311-311).

## 10.7 Bewegung, Spiel und Sport in der Ganztagsschule im Sommersemester 2009 – Philipps-Universität Marburg

### (Projekt 7)

„Ein ganz wesentlicher Unterschied ist, dass wir die Gruppenarbeit abgeschafft haben, weil da ziemlich viele Rückmeldungen kamen, dass das nicht lief, dass sich viele einfach zurückgelehnt haben [...]. Und deswegen haben wir gedacht: Wir konzipieren das jetzt so, dass jeder jede Einheit selber durcharbeiten muss und selber Aufgaben abgeben muss [...] und ansonsten immer so kleine Erfolgskontrollen ausführen muss, dass wir die Gewähr hatten, dass auch jede Einheit bearbeitet wurde [...] (Daten, Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09, 52-52).

Es wurde einfach medial anschaulicher, es gab Grafiken, es gab Bilder, es gab Videos. Und das hatten wir zuvor nicht so drin“ (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 54-54).

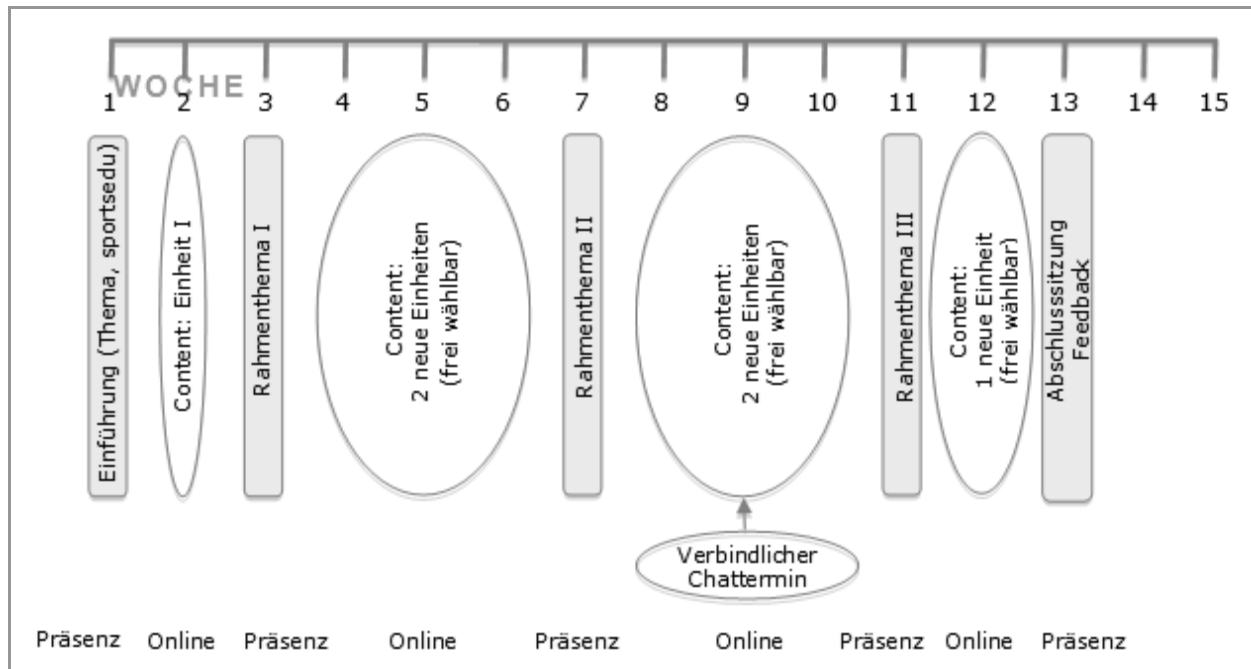
### Didaktisches Szenario in Projekt 7

Das Projekt 7<sup>103</sup> stellte eine Weiterentwicklung des Projekts 6 dar, war also kein eigenständiges Projekt, sondern beinhaltete vielmehr nur ein verändertes Szenario. Dementsprechend beschäftigte es sich inhaltlich mit der gleichen Thematik. Die Studierenden entsprachen ebenfalls der gleichen Zielgruppe und auch die Form der Inhalte in der Einordnung nach Baumgartner (2001, 2002) tauchte in der gleichen Konstellation wie in Szenario 6 auf – Fakten, komplexe Situationen, Problemlösen sowie Regeln/Kontext. Lediglich in der Struktur des zur Vermittlung eingesetzten Blended-Learning-Seminars – dessen Nutzung für die Studierenden wiederum verbindlich war – sind einige Änderungen zu verzeichnen. So erfolgte eine Ausweitung der Präsenzzeit auf

---

<sup>103</sup> Die Projektleitung dieses Projekts lag bei Prof. Dr. Ralf Laging, Institut für Sportwissenschaft und Motologie, Philipps-Universität Marburg.

fünf Sitzungen, die Onlinephasen waren durch sechs Selbstlerneinheiten strukturiert, welche je zwei Wochen umfassten. Verbunden waren die Einheiten mit – nicht bewerteten – Fragen zur Selbstkontrolle. Diese veränderte Struktur wird aus der folgenden Abbildung ersichtlich:



**Abb. 55: Seminarstruktur Projekt 7.**

Das Szenario beinhaltete insgesamt fünf Aufgaben, von denen am Ende mindestens drei bearbeitet worden sein mussten. Die Aufgaben wurden online in Einzelarbeit gelöst, regten zur Reflexion des Gelernten sowie zum Transfer an und waren verknüpft mit den Inhalten der Lerneinheiten, dort insbesondere mit Filmmaterial oder auch Grafiken. Eine weitere Neuerung bestand darin, dass nicht mehr mit Grundagentexten, sondern mit komprimierten Wissens-texten<sup>104</sup> gearbeitet wurde, wodurch Inhalte also zunächst einmal dargeboten wurden. Zur besseren Übersicht für die Tutoren und zur Selbststrukturierung der Teilnehmenden meldete sich jeder Teilnehmende vor einer neuen Einheit bei seinem Tutor für die nächste gewünschte Einheit an; auf der Onlineplattform war zudem ersichtlich, welche Teilnehmenden gerade welche Lerneinheit bearbeiteten. Die zeitliche Strukturierung war nur zum Teil vorgegeben:

<sup>104</sup> Dies meint Texte, in denen bereits mehrere Grundagentexte sowie Studien u. ä. thematisch aufbereitet und zusammengefasst sind. Die Grundagentexte standen allerdings weiterhin in einer Onlinebibliothek zur Verfügung.

Bis auf die erste, in das Thema einführende Einheit war die Reihenfolge in der Bearbeitung der Lerneinheiten individuell wählbar. Es stand also jedem Lernenden frei, ob er sich z. B. erst mit dem Thema 'Raum und Bewegung' oder aber 'Nachmittagsangebote und Kooperation' beschäftigte. Sicherzustellen war einzig, dass am Ende jede Lerneinheit von jedem bearbeitet worden war. Insofern bauten die Einheiten nicht direkt aufeinander auf, sie standen jedoch in einer zeitlichen Abfolge und bezogen sich aufeinander, können also vor diesem Hintergrund als sequenziell mit wiederkehrenden Strukturen bezeichnet werden. Die folgende Übersicht verdeutlicht die didaktischen Merkmale des Szenarios in Projekt 7 noch einmal.

<b>Inhalte</b>		<b>Prozesse</b>	
Sportpädagogisch/-didaktisch		Sequenziell (aufeinander abfolgend)	
Fakten		Arbeit mit Bausteinen/Lernmodulen	
Problemlösen		Wiederkehrende Strukturen im Ablauf	
Komplexe Situationen		Verbindliche Nutzung des Onlineangebots	
Regeln/Kontext		Start mit Präsenztreffen	
		Teilweise vorgegebene Zeitstruktur	
		Hybrid mit wenig Präsenz	
<b>Beziehungen</b>		<b>Handlungen</b>	
Wechselnde Kleingruppen		Inhalte werden dargeboten	O
Tutor steht für Fragen zu Verfügung		Inhalte einzeln erarbeiten	O
Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess		Anwendung/Transfer Inhalte einzeln	O
Tutor gibt Leistungsbewertung ab		Einführung in Seminar/Seminarform	P
E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig		Inhalte werden dargeboten	P
Forennutzung ausschließlich freiwillig		Diskussion Inhalte in Gruppe	P
Chatnutzung zeitweise verpflichtend		Inhalte im Dialog/gemeinsam erarbeiten	P
z. T. Vorkenntnisse zum Thema vorhanden		Anwendung/Transfer Inhalte in Gruppe	P
		Klärung Technisches/Organisatorisches	P
		Nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen	
		Verdeutlichung an Beispielen	
		Einsatz von Texten	
		Einsatz von Arbeitsblättern, Checklisten etc.	
		Einsatz von Bildern	
		Einsatz von Videos	

Tab. 19: Merkmale Szenario 7.

Jede Einheit arbeitete neben den Texten mit Bildern und bzw. oder Videosequenzen. Dabei handelte es sich um Material, welches Bezug auf das jeweilige Thema nahm. Unter den Videos fanden sich sowohl Interviews mit Lehrkräften als auch Bewegungssequenzen, Raumaufnahmen u. ä., also eine Verdeutlichung an Beispielen. Die Nutzung der Kommunikationsinstrumente war der selbstgesteuerten Arbeit in den Onlinephasen angepasst und damit bis auf einen verbindlichen Chattermin freiwillig. In den Präsenzzeiten erfolgte zu Beginn eine Einführung in das Seminar und die Plattform; darüber hinaus dienten diese Treffen dann zur Klärung technischer und organisatorischer Fragen, zur Darbietung von Inhalten, zur Diskussion und gemeinsamen Erarbeitungen sowie zum Transfer des Gelernten in wechselnden Kleingruppen. Dieser Transfer wurde initiiert durch die Bearbeitung übergreifender Rahmenthemen, welche die während der autonomen Selbstlernaufgaben erarbeiteten Einzelaspekte auf einer übergeordneten Ebene zusammenführten. Die Tutoren hatten während des Seminars vorrangig die Aufgabe, für Fragen zur Verfügung zu stehen, den Arbeitsprozess anzuleiten und Leistungsbewertungen vorzunehmen.

# Strukturmoment-Relationen in Projekt 7

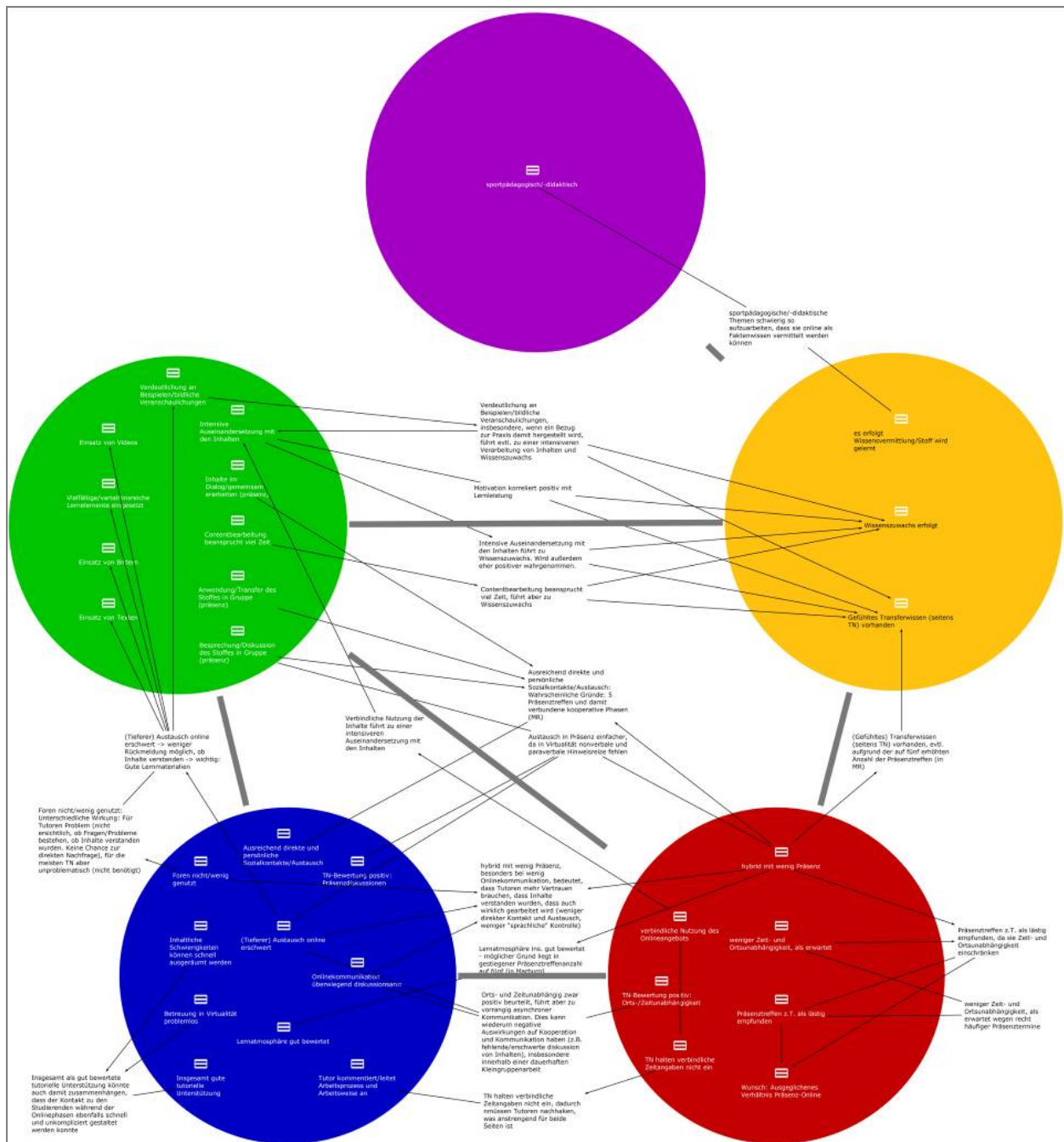


Abb. 56: Beziehungen zwischen den Strukturmomenten in Szenario 7<sup>105</sup>.

In diesem didaktischen Arrangement zeigen sich ausgeprägte Relationen zwischen 'Lernverständnis/Lernen' und 'Handlungen', 'Handlungen' und 'Beziehungen' sowie zwischen 'Beziehungen' und 'Prozessen' (vgl. Abb. 56).

<sup>105</sup> Für eine größere Abbildung vgl. Anhang IV: Strukturmoment-Relationen Projekt 7.

## Prozesse – Beziehungen

Die Orts- sowie die Zeitunabhängigkeit in der Bearbeitung der Inhalte werden von den Teilnehmenden positiv beurteilt. Allerdings hat diese flexible Arbeitsstruktur auch Nachteile: Das örtlich und zeitlich verteilte Arbeiten bedingt in Kombination mit der Freiwilligkeit der Forennutzung, dass Onlinekommunikation so gut wie nicht stattfindet und Inhalte online im Prinzip nicht diskutiert und damit vertieft werden (vgl. Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 168-168).

Weiterhin fällt auf, dass die Nutzung der Materialien zwar verbindlich ist, dass zumindest aber die entsprechenden terminlichen Vorgaben zur Bearbeitung von den Teilnehmenden zum Teil nicht eingehalten werden. Dadurch sind die Tutoren gezwungen, dies häufig zu überprüfen und anzumahnen, was für beide Seiten unangenehm und belastend ist:

Man musste als Tutor dann immer nachhaken, was einerseits für den Tutor natürlich anstrengend und nervig war und für die Studierenden natürlich auch (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 66-66).

Insgesamt scheint sich dies nicht negativ auf die Seminaratmosphäre auszuwirken, allerdings dürfte es in einem Zusammenhang mit weiteren Aspekten hinsichtlich der tutoriellen Betreuung stehen: Die Anzahl der Präsenztreffen lässt sich mit fünf Terminen als vergleichsweise niedrig einstufen, und so zeigt sich auch hier der Effekt, dass die Lehrenden größeres Zutrauen in das eigenständige Arbeiten der Teilnehmenden mitbringen müssen als bei gewohnten reinen Präsenzveranstaltungen – „man muss da einfach drauf vertrauen“ (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 74-74).

Dies wird dadurch verstärkt, dass die Onlinekommunikation, wie beschrieben, insgesamt spärlich bzw. diskussionsarm verläuft und so kaum Möglichkeiten bestehen, im Austausch mit den Teilnehmenden deren Verstehen der Lerninhalte zu überprüfen.

Parallel ist jedoch anzumerken, dass ein Zusammentreffen in der Präsenz zwar selten, jedoch häufiger als in Projekt 6 stattfindet. Dies schlägt sich sehr wahrscheinlich in der Lernatmosphäre nieder, diese wird „positiver beurteilt“ (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 296-296). Aufzuzeigen ist an dieser Stelle aber auch, dass die höhere Präsenzzeit nicht nur als gewinnbringend empfunden wird – so fühlen sich einige Teilnehmende

durch die gestiegene Anzahl an Pflichtterminen in ihrer Orts- und Zeitunabhängigkeit eingeschränkt:

Präsenzphasen [...] wurden manchmal als lästig angesehen, dass sie eben schon diese Freiheit, die sie erwartet haben durch die Zeit- und Ortsunabhängigkeit, manchmal doch von uns gebremst wurden, weil es doch relativ viele Termine gegeben hat (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 60-60).

Dennoch dürften die positiven Wirkungen überwiegen, denn die häufigeren Präsenzzeiten sowie deren veränderte Nutzung machen sich auch in anderen Bereichen bemerkbar. Vor allem wirken sie als intervenierende Variable auf die Relation zwischen den Strukturmomenten 'Beziehungen' und 'Handlungen'.

## Beziehungen – Handlungen

Die Präsenztreffen werden in diesem Projekt auch zum gemeinsamen Erarbeiten von Inhalten, zur Diskussion und zur Anwendung des Stoffes genutzt. Dies zusammen mit der erweiterten Präsenzzeit bewirkt, dass nun die Sozialkontakte unter den Teilnehmenden sowie der generelle Austausch als ausreichend wahrgenommen werden. Durch die erhöhte Zahl an Präsenztreffen

ergab sich automatisch ein anderer und intensiverer Kontakt unter den Studierenden sowie den Tutoren, zumal bei diesen Treffen kooperative Arbeit und inhaltlicher Diskurs bewusst initiiert wurden (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 296-296).

Auch wiegt es so weniger schwer, dass online eine ausgeprägte Diskussion u. a. aufgrund der fehlenden Hinweisreize erschwert ist.

Eine weitere Verbindung zwischen den beiden Strukturmomenten ist schon aus dem Projekt 6 bekannt: Die marginale Aktivität in den Foren der Onlineplattform bedingt, dass die Tutoren schlecht überprüfen können, welche 'Wirkung' die angebotenen Materialien auf die Lernenden haben. Aus diesem Grund ist es umso wichtiger, bei diesen Materialien Wert auf eine sorgfältige Konzeption zu legen, um ein Nicht- oder Missverstehen des Stoffes möglichst auszuschließen.

Neben ihrer Wirkung auf Beziehungen und Handlungen wirkt sich die erhöhte Anzahl an Präsenztreffen auch auf das Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen' aus.



## Prozesse – Lernverständnis/Lernen

Während der Präsenztreffen wird in diesem Projekt auch inhaltlich gearbeitet. Vor diesem Hintergrund kann angenommen werden, dass die höhere Präsenzzeit ein Grund dafür ist, dass bei den Teilnehmenden ein deutlicher Zuwachs an Transferwissen zu verzeichnen ist. Im Evaluationsbericht zum Projekt wird erläutert, möglicherweise sei

die gefühlte größere Anwendbarkeit der Inhalte auf die vermehrten Präsenztreffen zurückzuführen, denn gerade tiefere inhaltliche Auseinandersetzungen mit dem Thema in der Gruppe kamen im Semester zuvor zu kurz (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 204-204).

## Prozesse – Handlungen

Weiterhin zeigt sich auch hier, wie in Szenario 6, eine Verbindung zwischen Prozessen und Handlungen. Diese konstituiert sich durch die verbindliche Nutzung der Inhalte, welche zu der schon beschriebenen intensiven Verarbeitung des Stoffes beitragen dürfte. Die Tutorin erläutert im Interview, dass jeder Teilnehmende im Seminar

immer so kleine Erfolgskontrollen ausführen muss, dass wir die Gewähr hatten, dass auch jede [...] Einheit bearbeitet wurde (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 52-52).

Zwar werden die Zeitvorgaben hinsichtlich der Inhaltsbearbeitung von den Studierenden nicht immer eingehalten, die generelle Verbindlichkeit in der Nutzung zeigt jedoch Wirkung: Die Auseinandersetzung mit den Inhalten erfolgt recht intensiv, was sich wiederum auf das Strukturmoment 'Lernverständnis/Lernen' auswirkt. So hat

man auch in den einzelnen Beiträgen der Studierenden gemerkt, dass die halt in das Thema eingetaucht sind. Und man hat es natürlich auch in den Aufgabenlösungen gemerkt, dass einige sich da wirklich intensiv mit auseinandergesetzt haben (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 78-78).

## Handlungen – Lernverständnis/Lernen

Durch die gründliche Beschäftigung mit den Lerninhalten erfolgt bei den Teilnehmenden ein deutlicher Wissenszuwachs, sowohl im Fakten- als auch im Transferbereich. Möglicherweise deshalb wird auch hier das zeitintensive Arbeiten nicht als Belastung wahrgenommen (vgl. Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 161-161). Dabei ist anzunehmen, dass die in diesem Szenario häufig integrierte Verdeutlichung an Beispielen mit direktem Bezug zur Praxis – z. B. durch Videosequenzen – eine intensive Verarbeitung der Inhalte unterstützt, diese werden in jedem Fall „medial anschaulicher“ (Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09, 54-54).

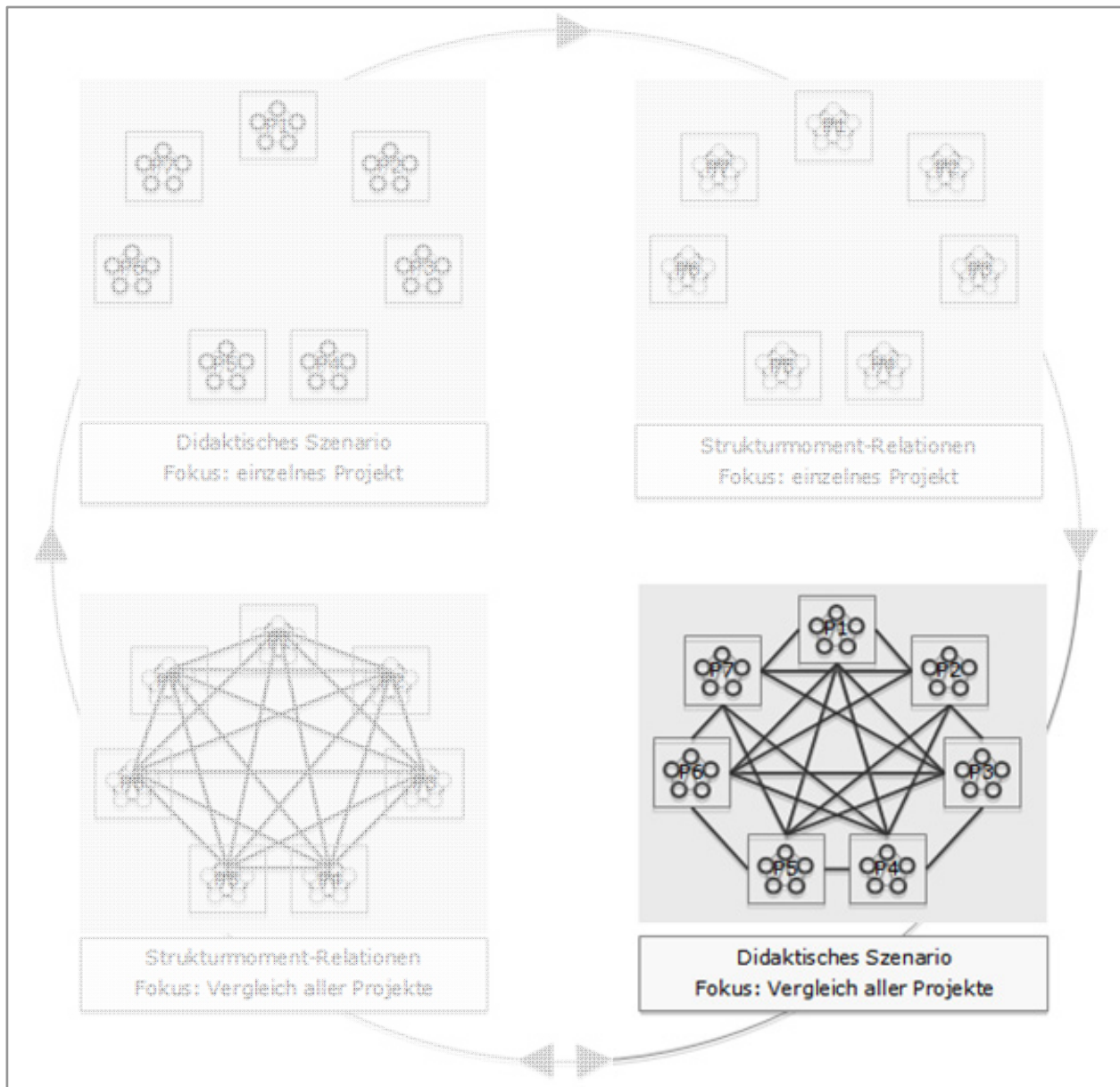
## Lernverständnis/Lernen – Inhalte

Nicht zuletzt soll, ebenfalls in Parallelität zu Szenario 6, erwähnt werden, dass auch hier eine Verbindung zwischen 'Lernverständnis/Lernen' und Inhalten vorliegt, welche darauf gründet, dass trotz Umsetzungs Herausforderungen hinsichtlich des spezifischen sportpädagogischen Stoffes – welcher eher Diskussions- denn Faktenwissen darstellt –, durchaus Wissensvermittlung auch im Transferbereich stattfindet (vgl. Projekt 7: Marburg\_Fokus\_SS09: Marburg\_Fokus\_SS09, 28-28).

An dieser Stelle sind nun alle Szenarien im Hinblick auf die Relationen zwischen ihren Strukturmomenten erörtert worden. Als nächstes interessiert ein Vergleich der gewonnenen Ergebnisse: Zeigen sich übergreifend Parallelen zwischen den aufgezeigten Strukturmoment-Relationen und wenn ja, finden sich in den betreffenden Projekten auch Übereinstimmungen im gesamten didaktischen Szenario, welche die Relationen zudem begründen können? Um dieser Frage nachgehen zu können, mussten die Strukturmoment-Relationen verglichen und Parallelen zwischen den Szenarien eruiert werden. Als eine dafür notwendige Vorarbeit wurden zunächst alle Lehr-Lern-Arrangements verglichen. Dabei war es sinnvoll, die Szenarien zunächst in ein Strukturmodell einzuordnen, welches zwar einen Reduktionsschritt bedeutete, dafür aber eine Vergleichbarkeit der Szenarienkonzptionen erst möglich machte. Zur Präsentation der Ergebnisse dieses Vergleichs erfolgt im nächsten Kapitel eine Erörterung aller *Szenarien im Vergleich*. Im Anschluss werden dann die Ergebnisse des *Vergleichs der Strukturmoment-Relationen* aller Szenarien behandelt, um in der Konsequenz zu übergreifenden Ergebnissen zu gelangen.

## 10.8 Vergleich der didaktischen Szenarien

Im vorangegangenen Kapitel wurde die Betrachtung des didaktischen Szenarios und die Analyse der Strukturmoment-Relationen für jedes einzelne Projekt vollzogen. In der Analyse schloss sich daran die Phase 'Didaktisches Szenario / Fokus: Vergleich aller Projekte' (in Abb. 57 entsprechend hervorgehoben) aus dem zu Beginn des Kapitels präsentierten Ablaufmodell an:



**Abb. 57: Stand im Auswertungsablauf – Vergleich der didaktischen Szenarien.**

Um die Szenarien in ihrem Aufbau vergleichen zu können, erfolgte zunächst ein Reduktionsschritt, d. h. es mussten bestimmte Kategorien gefunden und systematisiert werden, die sich als besonders aussagekräftig für eine Einord-

nung erwiesen hatten. Dafür wurde eine systematische Kategorisierung benutzt, wie sie auch bei Baumgartner (2001, 2002, vgl. Kapitel 4.5) Anwendung findet, und zwar in Form eines Würfelmodells, welches hier mit jenen Kategorien gefüllt wurde, die sich in dem in MAXQDA verwendeten Kategoriensystem und in den in Kapitel 4 erörterten Einteilungen als zentral erwiesen hatten<sup>106</sup>. Dieser Fokus auf zentrale Merkmale bedeutete eine Reduktion, die gezwungenermaßen einige Merkmale außen vor lassen musste, welche aber notwendig war, um die Szenarien vergleichbar zu machen. Als Grundstruktur blieb die Einordnung in die Strukturmomente bestehen, hier wurde nur insofern hinsichtlich der Komplexität reduziert, als dass davon ausgegangen werden konnte, dass die Strukturmomente 'Prozesse', 'Beziehungen' und 'Handlungen' am besten in der Lage sind, wesentliche Merkmale didaktischer Szenarien abzubilden, während das Moment 'Inhalte' weniger aussagekräftig ist und sich das Moment 'Lernverständnis/Lernen' schlecht strukturieren lässt, zumindest im Hinblick auf das gewählte Würfelmodell. Die Aspekte der beiden Momente wurden aber durchaus einbezogen, wenn es um detaillierte Betrachtungen und Erläuterungen von Szenariokonstellationen im Zusammenhang mit dem Wirken bestimmter Strukturmoment-Relationen ging. Mit der Fokussierung der drei Strukturmomente 'Prozesse', 'Beziehungen' und 'Handlungen' steht die so konstruierte Kategorisierung der Einordnung von Schulmeister (2003) nahe, bei welcher der Autor ebenfalls drei Skalen aufzieht (vgl. Kapitel 4.2). Dabei kommen 'Prozesse' inhaltlich am ehesten Schulmeisters (2003) Kategorie 'Form' nahe, 'Beziehungen' dem Aspekt 'Funktion' und 'Handlungen' der Kategorie 'Methode'. Jedoch erlaubt ein Würfelmodell eine freiere Einordnung als die sehr enge Einteilung Schulmeisters (2003) in drei konkrete Szenarien und schien daher an dieser Stelle besser geeignet.

Um die Szenarien in je ein Würfelmodell für die Bereiche 'Prozesse', 'Beziehungen' und 'Handlungen' einordnen zu können, wurde ein Blick zurück in die 'Fakten' für jeden dieser Bereich geworfen. auch dafür waren die Kartierungen in MaxMaps (vgl. Anhang IV) sehr gut geeignet, da die das jeweilige Szenario beschreibenden Fakten darin aufgenommen und entsprechend gruppiert worden waren. So ließ sich recht schnell erkennen, durch welche Aspekte sich ein Szenario in den einzelnen Strukturmomenten auszeichnete.

---

<sup>106</sup> Die Nennung dieser Aspekte erfolgt jeweils in den folgenden Abschnitten zu den Würfelmodellen der einzelnen Strukturmomente.

## Vergleich hinsichtlich des Strukturmoments 'Prozesse'

Um die Prozesse zu strukturieren, war vor allem die Betrachtung von Synchronität bzw. Asynchronität und Zeitstruktur sowie der von außen vorgegebenen Nutzungsbedingungen hilfreich. Dementsprechend wurden hier im Würfelmodell die Kategorien 'Synchronität' bzw. 'Asynchronität', 'Zeitstruktur' und 'Verbindlichkeit der Nutzung' einbezogen. Der Aspekt 'Synchronität/Asynchronität' gliedert sich in die Ausprägungen 'hybrid mit viel Präsenzanteil' und 'hybrid mit wenig Präsenzanteil', die Verbindlichkeit der Nutzung des Onlineangebotes in eine 'optionale' und eine 'verbindliche Nutzung' und die Zeitstruktur in 'nicht', 'teilweise' und 'stark vorgegeben'. Die folgende Abbildung zeigt das Ergebnis einer Einordnung aller sieben Szenarien in das so konstruierte Würfelmodell (vgl.

Abb. 58). Die Szenarien sind dabei anhand von Farben unterschieden, so dass deutlich wird, welche didaktischen Arrangements an welcher Stelle des Würfels einzuordnen sind. Von Bedeutung sind in der späteren Interpretation vorrangig die Kongruenzen in einem einzelnen Würfel, also jene Übereinstimmungen, bei denen Szenarien die genau gleiche Konstellation aufweisen. Der Vollständigkeit halber werden jedoch auch Kongruenzen auf Ebenen und Längsachsen erörtert.

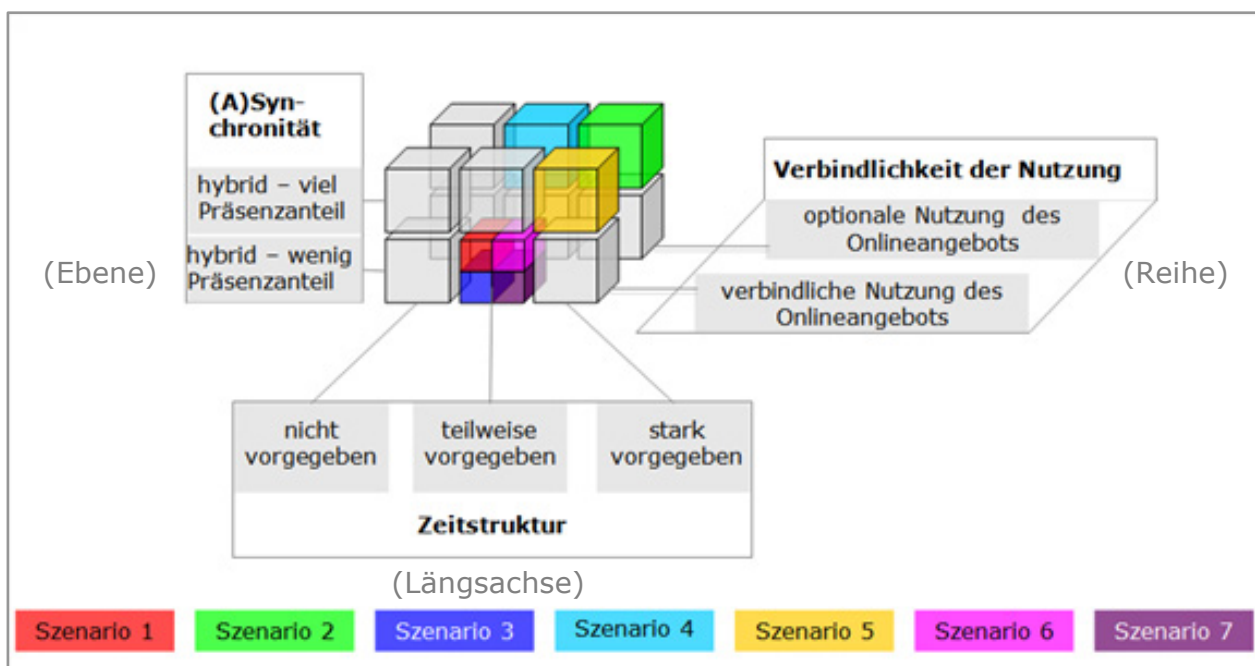


Abb. 58: Anwendung des Würfelmodells auf das Strukturmoment 'Prozesse'.

Wie deutlich wird, liegt in Szenario 1 eine Merkmalskombination aus wenig Präsenzanteilen, einer teilweise vorgeschriebenen Zeitstruktur und einer verbindlichen Nutzung des Angebots vor. Dies gilt ebenso für die Szenarien 3, 6

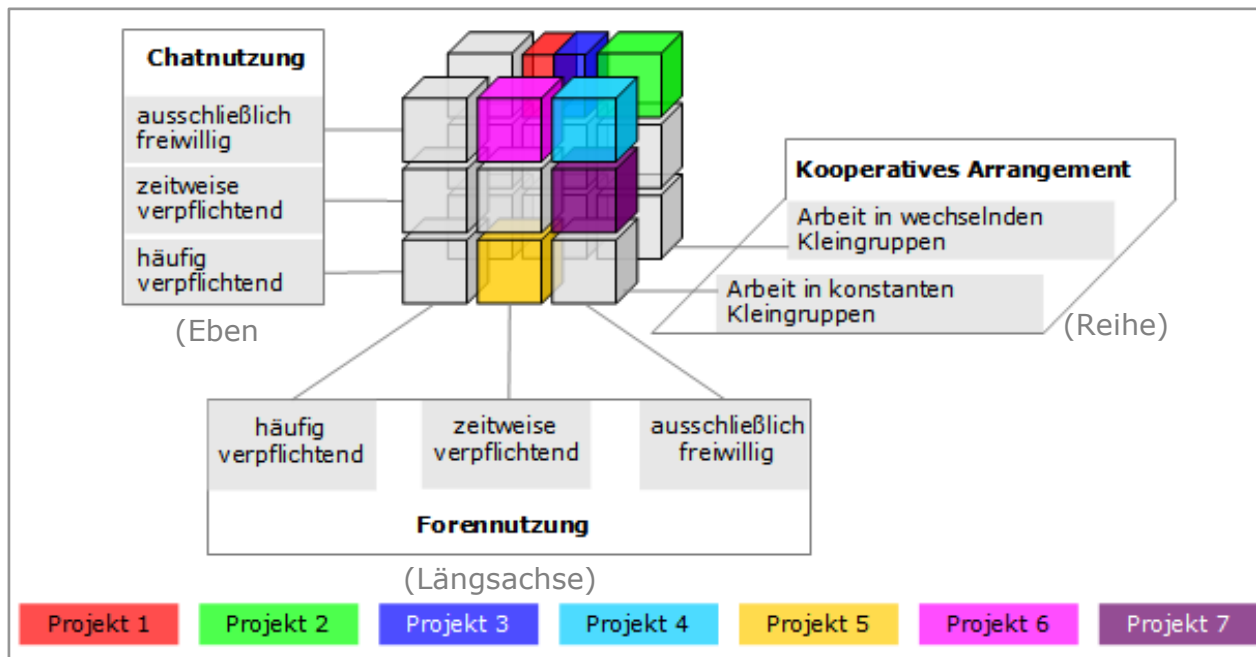
und 7. Im Prozessmoment stimmen nach der hier vorgenommenen Einteilung also die Szenarien 1, 3, 6 und 7 in einem *Würfel* überein. Die Szenarien 2, 4 und 5 hingegen weisen Unterschiede sowohl zu den Szenarien 1, 3, 6 und 7 als auch untereinander auf. So kombiniert sich Szenario 4 aus einem hohen Präsenzanteil, einer optionalen Nutzung des Onlineangebots und einer teilweise vorgegebenen Zeitstruktur, während Szenario 2 ebenfalls einen hohen Präsenzanteil und eine optionale Nutzung, allerdings eine stark vorgegebene Zeitstruktur zeigt. Szenario 6 schließlich definiert sich über einen ebenfalls hohen Präsenzanteil, dafür aber eine verbindliche Nutzungsvorgabe und eine stark vorgegebene Zeitstruktur. Offensichtlich weisen die Projekte in ihrem didaktischen Szenario also meist Unterschiede untereinander auf, sie stimmen jedoch auch in jeweils differierenden Punkten überein. Entsprechend befinden sich auf gleicher *Ebene* die Szenarien 1, 3, 6 und 7 (wenig Präsenzanteil) sowie die Szenarien 2, 4 und 5 (viel Präsenzanteil). In gleicher *Reihe* stehen die Szenarien 1, 3, 5, 6 und 7 (verbindliche Nutzung des Onlineangebots) sowie die Szenarien 2 und 4 (optionale Nutzung des Onlineangebots). In gleicher *Längsachse* schließlich befinden sich die Szenarien 1, 3, 4, 6 und 7 (teilweise vorgegebene Zeitstruktur) sowie die Szenarien 2 und 5 (stark vorgegebene Zeitstruktur).

Diese mehr beschreibende Feststellung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden im didaktischen Szenario wird in ihrer interpretativen Bedeutung später ausführlicher aufgegriffen, wenn es in Kapitel 10.9 um einen dezidierten Vergleich der Strukturmoment-Relationen geht.

## Vergleich hinsichtlich des Strukturmoments 'Beziehungen'

Für das Strukturmoment 'Beziehungen' wurde analog zum Prozessmoment verfahren. Auch hier wurden zentrale Aspekte aus dem Faktenbereich des Kategoriensystems herausgegriffen, um damit das Würfelmodell zu konstruieren. Für die Einteilung im Rahmen des Beziehungsmoments spielen Kommunikations- und Kooperationsaspekte eine Rolle; aus diesem Grund wurden didaktische Vorgaben hinsichtlich der Chatnutzung – mit den Ausprägungen 'ausschließlich freiwillig', 'zeitweise verpflichtend' und 'häufig verpflichtend' –, der Forennutzung – ebenfalls mit den Ausprägungen 'ausschließlich freiwillig', 'zeitweise verpflichtend' und 'häufig verpflichtend' – sowie der Gestal-

tung der Kooperation – Arbeit in wechselnden oder Arbeit in konstanten Kleingruppen – einbezogen. Wieder erfolgt die farbige Darstellung der Szenarien, um einen strukturierten Überblick zu gewährleisten (vgl. Abb. 59).



**Abb. 59: Anwendung des Würfelmmodells auf das Strukturmoment 'Beziehungen'.**

Die Szenarien verorten sich hier stärker im Würfel verteilt als im Prozessbereich. Bei einer genauen Betrachtung wird Folgendes deutlich: Die Szenarien 1 und 3 – die einzigen Szenarien, die vollständig in den hier relevanten Aspekten übereinstimmen – weisen eine ausschließlich freiwillige Chatnutzung und eine zeitweise verbindliche Forennutzung auf, gearbeitet wird in wechselnden Kleingruppen. Szenario 2 beinhaltet ähnliche Bedingungen, unterscheidet sich jedoch von den anderen beiden Szenarien dadurch, dass die Forennutzung hier ausschließlich freiwillig erfolgt. Szenario 4 beinhaltet ebenfalls eine solche freiwillige Nutzung der Foren, gleichzeitig ist die Chatnutzung auch vollständig freiwillig. Die kooperative Arbeit erfolgt in konstanten Kleingruppen. Letzteres gilt auch für die Szenarien 5, 6 und 7, welche sich jedoch wiederum in anderen Punkten unterscheiden. So konstituiert sich Szenario 5 weiterhin durch eine häufig verpflichtende Chatnutzung und durch teilweise verpflichtende Forennutzung, Szenario 6 durch eine ausschließlich freiwillige Chat- und eine zeitweise verpflichtende Forennutzung. Szenario 7 schließlich weist neben der Arbeit in konstanten Kleingruppen eine ausschließlich freiwillige Forennutzung und eine zeitweise verpflichtende Chatnutzung auf.

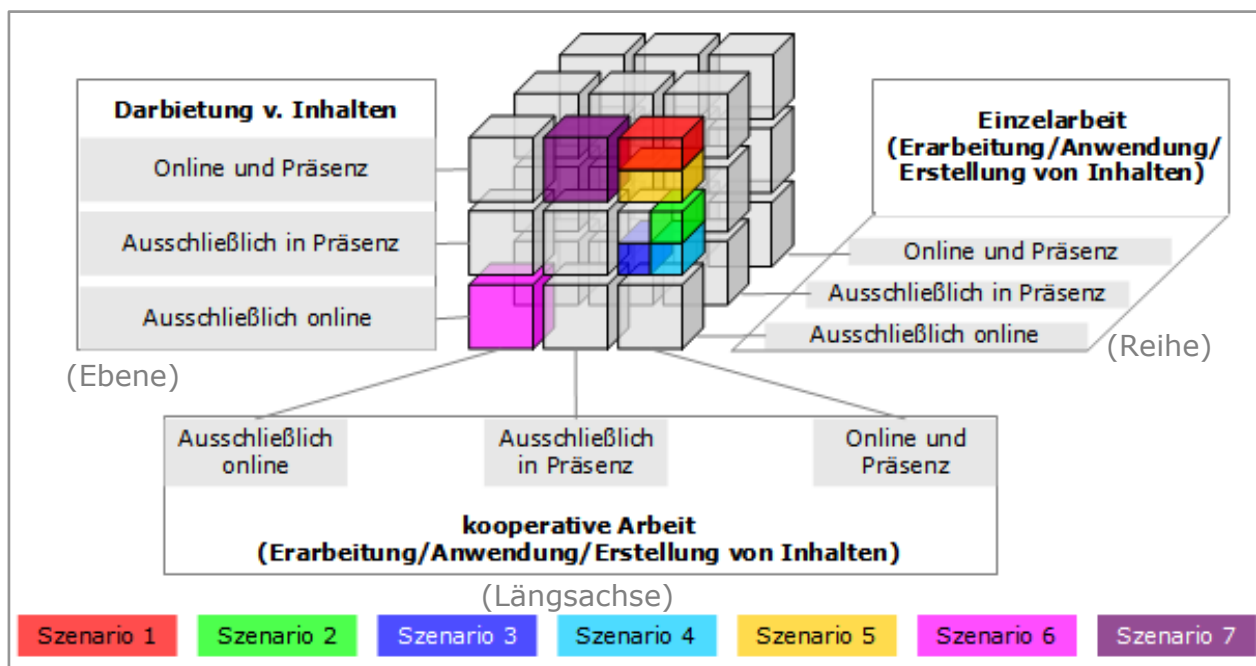
Übergreifend betrachtet zeigen sich – trotz des heterogenen Eindrucks, auch in diesem Würfel Kongruenzen. So stimmen die Szenarien 1 und 3 im *Würfel* 'Arbeit in wechselnden Kleingruppen + ausschließlich freiwillige Chatnutzung + zeitweise verpflichtende Forennutzung' überein. In gleicher *Reihe* befinden sich hier die Szenarien 1, 2 und 3 mit der Arbeit in wechselnden Kleingruppen sowie die Szenarien 4, 5, 6 und 7 mit der Arbeit in konstanten Kleingruppen. Auf gleicher *Ebene* liegen die Szenarien 1, 2, 3, 4 und 6 aufgrund ausschließlich freiwilliger Chatnutzung. Auf gleicher *Längsachse* schließlich reihen sich die Szenarien 1, 3, 6 und 7 mit einer zeitweise verbindlichen Nutzung der Foren ein. Auch auf diese Einordnung wird ausführlich noch einmal in Kapitel 10.9 eingegangen.

## Vergleich hinsichtlich des Strukturmoments 'Handlungen'

Im dritten Würfelmodell ist die Darstellung des Strukturmoments 'Handlungen' verortet. Hier wird ebenfalls das kooperative Arbeiten thematisiert, allerdings unter dem Blickwinkel der Einbindung in Präsenz- und Onlinephasen – ausschließlich online, ausschließlich in der Präsenz oder in beiden Phasen; weiterhin wird im Gegensatz dazu die Einbindung von Einzelarbeit behandelt – mit der gleichen Einteilung wie in der Darstellung der kooperativen Arbeit. Als dritter Aspekt spielt die Darbietung von Inhalten seitens der Seminarleitung eine Rolle, wobei auch hier danach gefragt wird, ob Inhalte ausschließlich online oder nur in der Präsenz oder in Blended-Learning-Form dargeboten werden.

In der folgenden Abbildung wird deutlich, wie sich die sieben Szenarien diesbezüglich verorten und wo Überschneidungen in diesem Punkt des didaktischen Arrangements vorliegen.





**Abb. 60: Anwendung des Würfelmodells auf das Strukturmoment 'Handlungen'.**

Szenario 1 und Szenario 5 gleichen sich in dieser Einteilung: Beide weisen hinsichtlich der Einzelarbeit ausschließlich Onlinearbeit auf und bezüglich der Darbietung von Inhalten und der kooperativen Arbeit Online- und Präsenzanteile. Die Szenarien 2, 3, und 4 gleichen sich im Handlungsmoment ebenfalls: Alle drei operieren hinsichtlich der Einzelarbeit ausschließlich online und bezüglich der Inhaltsdarbietung ausschließlich in der Präsenz; für die kooperative Arbeit werden beide Kontexte (online und Präsenz) genutzt. Das Szenario 6 zeichnet sich durch einen starken Onlineanteil aus: Die Darbietung von Inhalten, die Einzelarbeit und die kooperative Arbeit erfolgen ausschließlich im Onlinekontext; Szenario 7 schließlich arbeitet bezüglich der Einzelarbeit ebenfalls nur online, für die Darbietung von Inhalten werden jedoch sowohl Online- als auch Präsenzphasen genutzt und kooperative Arbeit findet sogar ausschließlich in der Präsenz statt.

Eine übergreifende Betrachtung ergibt Folgendes:

Alle Szenarien liegen in einer *Reihe*, da Einzelarbeit bei jedem von Ihnen ausschließlich online angelegt ist. Auf einer *Ebene* liegen die Szenarien 1, 5 und 7, weil bei diesen die Darbietung sowohl online als auch in der Präsenz erfolgt. Ebenfalls auf einer *Ebene* liegen die Szenarien 2, 3 und 4 mit der Inhaltsdarbietung ausschließlich im Präsenzkontext. Auf einer *Längsachse* befinden sich alle Szenarien außer die Arrangements 6 und 7 – dies sind die einzigen beiden Szenarien, welche die kooperative Arbeit nicht in der Präsenz *und* online an-

gelegt haben – bei ihnen findet diese entweder nur online oder nur in der Präsenz statt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich im Prozessmoment die Szenarien 1, 3, 6 und 7 in einem Würfel befinden, im Beziehungsmoment die Szenarien 1 und 3 und im Handlungsmoment die Szenarien 1 und 5 sowie die Szenarien 2, 3 und 4. Bei diesen ist also, orientiert an den jeweils als zentral befundenen Merkmalen, davon auszugehen, dass sich ihr didaktisches Szenario in den jeweiligen Strukturmomenten ähnelt.

Die geschilderte Einordnung und der Vergleich der E-Learning-Arrangements floss, wie schon angesprochen, in den darauf folgenden Auswertungs- bzw. Interpretationsschritt ein: In diesem wurden die Szenarien in einem ersten Schritt hinsichtlich ihrer Relationen zwischen den in den Einzelfalldarstellungen noch separat aufgelisteten Strukturmomenten verglichen. In einem zweiten Schritt wurde überprüft, ob auch ähnliche Strukturen in den didaktischen Szenarien der jeweiligen Arrangements vorliegen. Sind solche Kongruenzen vorhanden und können diese als logische Erklärung für die Strukturmoment-Relationen dienen, kann angenommen werden, dass bestimmte Szenarien-Konstellationen bestimmte Relationen bedingen. Dies gibt letztlich Aufschluss darüber, welche didaktischen Konstellationen – sehr wahrscheinlich – bestimmte Verläufe in E-Learning-Settings begünstigen oder auch verhindern können.

## 10.9 Vergleich der Strukturmoment-Relationen

Nachdem, wie in den Einzelfalldarstellungen beschrieben, zunächst ein sehr ausführlicher Einblick in die Strukturmoment-Relationen der einzelnen didaktischen Arrangements erfolgte, musste für deren Vergleich wieder reduziert werden, um – dem Prinzip der Qualitativen Inhaltsanalyse entsprechend – eine höhere Vergleichbarkeit der Szenarien zu erzielen. Dafür wurden für jede Strukturmoment-Relation die in den Einzelfällen aufgezeigten Wirkungen aufgelistet und ihren im Rahmen der Auswertung eruierten Ursachen zugeordnet. Damit diese Darstellung möglichst kompakt blieb, wurde gleich ein Reduktionsschritt mit vollzogen: Es wurden nur jene Relationen aufgezeigt, die für mehr als einen Fall gelten, die also von Interesse sind für die Beantwortung der Frage, wo sich parallele Ursache-Wirkungs-Beziehungen finden. In der Auswertungsabfolge war damit der letzte Schritt erreicht.

Die übereinstimmenden Relationen sind in der folgenden Übersicht (vgl. Tab. 20) zusammengeführt. Die Nummern in den mittleren Zellen bezeichnen dabei die Szenarien, in den Zeilen finden sich die Phänomene bzw. Wirkungen – untergliedert nach Relationen –, in den Spalten die dazugehörigen Ursachen.

<div> <div>Wirkung</div> <div>Ursache</div> </div>		Hybrid mit wenig Präsenz	Subjektiver Wissenszuwachs	Nutzung der E-Learning-Komponenten (z. T.) freiwillig	Hybrid mit wenig Präsenz → weniger Kontrolle	Freie Zeiteinteilung → asynchrone Kommunikation	Foren nicht genutzt	Onlinekommunikation insgesamt mühsam/Austausch online erschwert	Kaum Kommunikation auf der Plattform	Verbindlich vorgegebene Nutzung der Inhalte	Nur teilweise verbindlich vorgegebene Zeitstrukturen	Obwohl Projekteinhalte schwer in Online-Faktenwissen zu übersetzen	Sorgfältige Aufbereitung des Materials
<b>Beziehungen – Prozesse</b>	(Zu) wenig direkte und persönliche Sozialkontakte	1 3 6											
	(Zu) wenig Austausch untereinander	1 3 6											
	Tutoren benötigen mehr Vertrauen in effektives und selbstorganisiertes Lernen der TN				6 7		6 7	6 7					
	Nur eingeschränkte Kommunikation auf der Plattform					1 7							
<b>Beziehungen – Handlungen</b>	Für Tutoren nicht ersichtlich, ob Inhalte richtig verstanden								6 7				
<b>Handlungen – Lernverständnis/ Lernen</b>	Hohes Arbeitspensum/ hoher Zeitaufwand von Lernenden nicht negativ bewertet		1 6 7										
<b>Handlungen – Prozesse</b>	Intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten									6 7			
	Quantitativ heterogene Beteiligung der TN/Vermeidungsstrategien in der Aufgabenbearbeitung → Nutzung E-Learning-Komponenten muss verbindlich initiiert werden			2 3 4							3 4		
<b>Inhalte – Lernverständnis/ Lernen</b>	Subjektiver Wissenszuwachs											6 7	6 7

Tab. 20: Übereinstimmungen in den Strukturmoment-Relationen (tabellarisch).

Es ergeben sich also folgende Kongruenzen:

Die Szenarien 1, 3 und 6 zeigen in der Verbindung der beiden Strukturmomente *Beziehungen* und *Prozesse*, dass zu wenig direkte und persönliche Kontakte und zu wenig Austausch vorliegen. Beides gründet sich auf einen geringen Präsenzanteil.

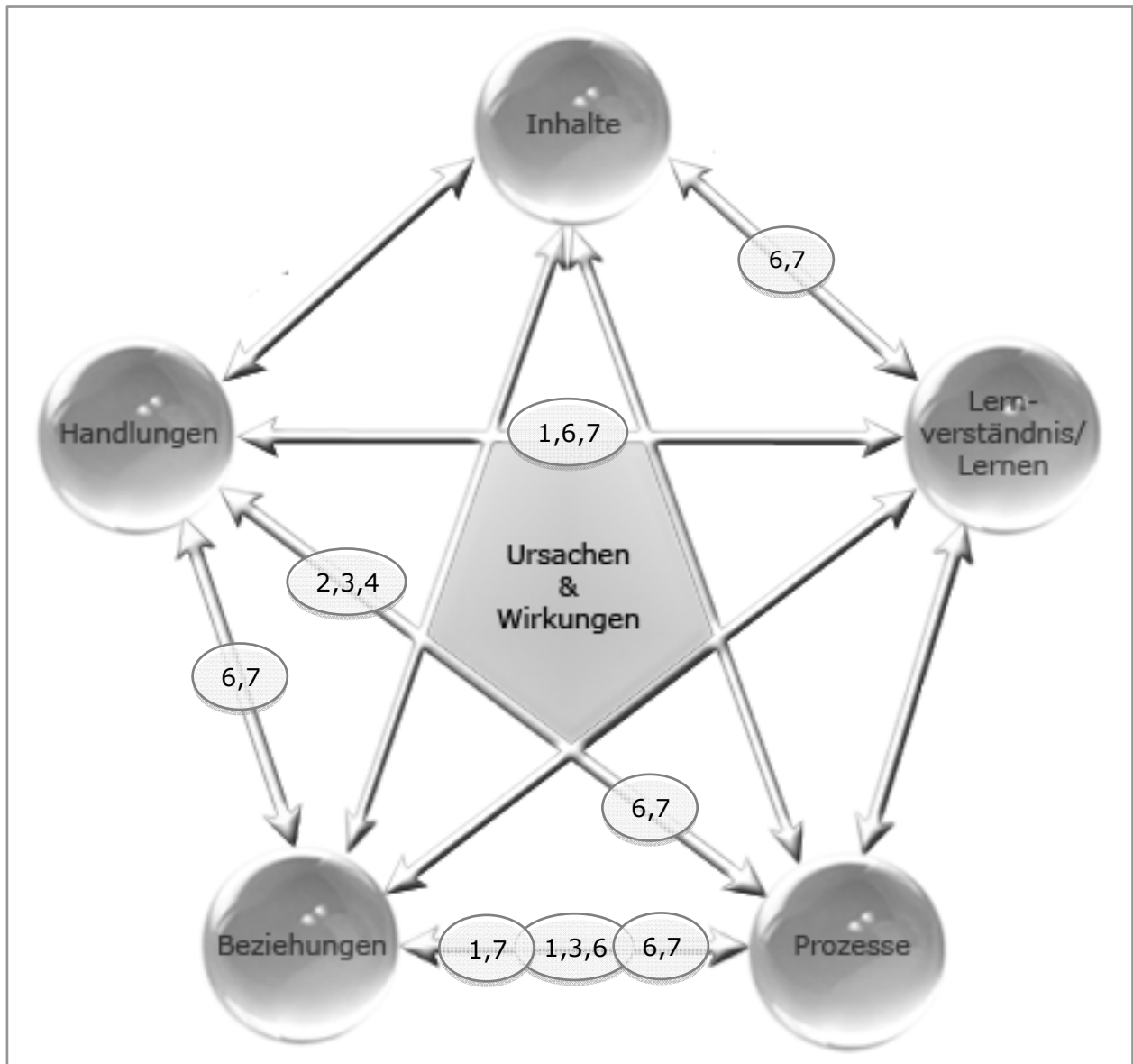
Die Szenarien 6 und 7 zeigen, ebenfalls in der Verbindung *Beziehungen* – *Prozesse*, den Umstand auf, dass die Tutoren mehr Vertrauen in ein effektives und selbstorganisiertes Lernen der Teilnehmenden benötigen. Dies begründet sich durch den geringen Präsenzanteil, da so weniger Kontrolle der Teilnehmendenaktivitäten möglich ist, sowie auf die geringe Forennutzung und die insgesamt erschwerte bzw. mühsame – und damit geringe – Onlinekommunikation. In der Verbindung *Beziehungen* – *Handlungen* wird deutlich, dass für die Tutoren zum Teil nicht ersichtlich ist, ob Inhalte richtig verstanden wurden. Dies wird dadurch forciert, dass auf der Plattform kaum Kommunikation herrscht. In der Relation *Handlungen* – *Prozesse* zeigt sich, dass eine intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten erfolgt, was mit der verbindlich vorgegebenen Nutzung der Inhalte zu tun haben dürfte. Die Relation *Inhalte* – *Lernverständnis/Lernen* offenbart: Es erfolgt hier ein subjektiver Wissenszuwachs, was auf die sorgfältige Aufbereitung des Materials zurückzuführen ist, und stattfindet, obwohl die Projektinhalte eher schwer in ein 'Online-Faktenwissen' zu übersetzen sind.

Die Szenarien 1 und 7 weisen im Zusammenhang *Beziehungen* – *Prozesse* eine nur eingeschränkte Kommunikation auf der Plattform auf. Dies hängt mit der freien Zeiteinteilung und der damit vorherrschenden asynchronen Kommunikation zusammen.

Die Szenarien 1, 6 und 7 zeigen im Verhältnis *Handlungen* – *Lernverständnis/Lernen* den spezifischen Aspekt, dass ein hohes Arbeitspensum bzw. ein hoher Zeitaufwand von den Lernenden nicht negativ bewertet wird. Dies kann mit subjektivem Wissenszuwachs begründet werden.

Die Szenarien 2, 3 und 4 weisen in der Relation *Handlungen* – *Prozesse* eine quantitativ heterogene Beteiligung der Teilnehmenden bzw. Vermeidungsstrategien in der Aufgabenbearbeitung auf. Der Grund dürfte in der Freiwilligkeit der Nutzung – mancher – E-Learning-Komponenten liegen und – bei Szenario 3 und 4 – in der nur teilweise verbindlichen Zeitstruktur. Der Gebrauch von E-Learning-Komponenten muss also verbindlich initiiert werden, um eine kontinuierliche Nutzung durch die Teilnehmenden zu gewährleisten.

In einer grafischen Übersicht sind noch einmal die aufzufindenden Zusammenhänge zusammengefasst:



**Abb. 61: Übereinstimmungen in den Strukturmoment-Relationen (grafisch).**

Es zeigt sich, dass parallele Verbindungen von Szenarien zwischen den Strukturmomenten 'Beziehungen' und 'Prozesse', 'Prozesse' und 'Handlungen', 'Beziehungen' und 'Handlungen', 'Handlungen' und 'Lernverständnis/Lernen' sowie 'Lernverständnis/Lernen' und 'Inhalte' auftauchen.

Wie schon erwähnt, erfolgte nach der Erhebung übereinstimmender Strukturmoment-Relationen die Überprüfung, ob bei jenen Szenarien, die solche parallelen Relationen zeigen, auch Kongruenzen im gesamten didaktischen Szenario bestehen. Wie schon in Kapitel 9.7 erläutert, interessierte hier vor allem ein globaler Blick auf das didaktische Arrangement. Aus diesem Grund

wurden nur solche Szenarien als kongruent betrachtet, die komplett in einem Würfel übereinstimmen, die sich also in der Ebene, Reihe und Längsachse treffen. Dies schränkte zwar automatisch die Betrachtung ein, da so nicht alle Aspekte eines didaktischen Szenarios einbezogen wurden, sondern nur die als zentral erachteten, sicherte aber eine ökonomische Arbeitsweise und die Möglichkeit, Szenarien durch diese Reduktion vergleichbar zu machen. Wurden bei der Überprüfung in den Szenarien Übereinstimmungen gefunden, wurde ermittelt, ob sich auch wirklich ein logischer Zusammenhang zwischen den beschriebenen Relationen und den Strukturen des didaktischen Szenarios zeigt. Ergaben sich bei der Überprüfung Unstimmigkeiten, wurde eine detaillierte Überprüfung in weiteren Kategorien vorgenommen, um die Gründe für diese Inkongruenzen zu eruieren.

## 10.10 Vergleich von Kongruenzen in Strukturmoment-Relationen und didaktischen Szenarien

Bei der Überprüfung der Relationen am Würfelmodell hinsichtlich Übereinstimmungen in den didaktischen Szenarien ergibt sich Folgendes:

### Szenarien 1, 3 und 6 (Prozesse – Beziehungen)

Die Szenarien 1, 3 und 6 weisen zwischen den Strukturmomenten 'Prozesse' und 'Beziehungen' die gleiche Relation auf: Aufgrund des geringen Präsenzanteils entstehen zu wenig direkte und persönliche Kontakte und zu wenig Austausch untereinander. Im Würfel 'Prozesse' zeigen die Szenarien 1, 3 und 6 ebenfalls eine Übereinstimmung. Diese konstituiert sich wiederum durch einen niedrigen Präsenzanteil, außerdem durch eine teilweise vorgegebene Zeitstruktur sowie eine verbindliche Nutzung der Inhalte. Eine so gestaltete didaktische Ausrichtung scheint also im Seminargeschehen eine weniger intensive und weniger persönliche Kommunikation zu begünstigen.

Auffällig ist, dass das Szenario 7 im Würfelmodell 'Prozesse' zwar die gleiche Konstellation wie die Szenarien 1, 3 und 6 aufweist, jedoch nicht in die aufgezeigte Verbindung zwischen den Strukturmomenten eingeht. Hier eröffnete

sich die Frage, welche anderweitige Konstellation im didaktischen Arrangement diesen Umstand begründen kann. Um dies zu beantworten, wurden die detaillierten Auswertungsergebnisse herangezogen (vgl. Tab. 21).

Beziehungen	konstante Kleingruppen
Beziehungen	Forennutzung zeitweise verpflichtend
Beziehungen	Chatnutzung ausschließlich freiwillig
Handlungen	Diskussion der Inhalte in Gruppe (online)
Handlungen	Inhalte im Dialog/gemeinsam erarbeiten (online)
Handlungen	Transfer der Inhalte in Gruppe (online)
Handlungen	Klärung technischer/organisatorischer Dinge (präsenz)
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: Erfinden, bewältigen

**Tab. 21: Merkmale in Szenario 1, 3 und 6, die nicht in Szenario 7 enthalten sind.**

In der vorangegangenen Tabelle finden sich alle Merkmale aufgeführt, welche in den Szenarien 1, 3 und 6 auftauchen, nicht jedoch in Szenario 7. Hier fällt auf, dass die Chatnutzung in den Szenarien 1, 3 und 6 ausschließlich freiwillig erfolgt, in Szenario 7 jedoch zeitweise verpflichtend ist. Möglicherweise trägt dies im Projekt 7 zu einer zwar mehr oder weniger erzwungenen, nichtsdestotrotz jedoch intensiveren Kommunikation bei. Die Forennutzung hingegen ist in den Szenarien 1, 3 und 6 zeitweise verpflichtend, in Szenario 7 aber nicht. Dennoch treten in Projekt 7 weniger Kommunikationsdefizite auf als in den anderen drei Projekten. Dies erscheint in diesem Kontext zunächst nicht logisch, eine denkbare Begründung wäre jedoch, dass die Ursachen in diesem Punkt weniger in der Onlinekommunikation als in der Gestaltung der gemeinsamen Präsenzzeit zu suchen sind. Als 'Gegenprobe' lassen sich zur Klärung all diejenigen Aspekte betrachten, die sich in der didaktischen Konstellation zwar bei Szenario 7, nicht aber bei Szenario 1, 3 und 6 finden (vgl. Tab. 22):

<b>Strukturmoment</b>	<b>Didaktik</b>
Beziehungen	wechselnde Kleingruppen
Beziehungen	Forennutzung ausschließlich freiwillig
Beziehungen	Chatnutzung zeitweise verpflichtend
Handlungen	Vielfältige/variationsreiche Lernelemente eingesetzt
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Begleiter, Bereiter von Lerngelegenheiten, Lernenden Tempo/Strukturierung überlassen
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur, Betrachtung Thema aus verschiedenen Perspektiven

**Tab. 22: Merkmale in Szenario 7, die nicht in Szenario 1, 3 und 6 enthalten sind.**

Zunächst zeigt sich im Bereich 'Prozesse' ein Unterschied – in der Tabelle allerdings nicht sichtbar, da dies nicht in Kategorien erfasst wurde: Die Anzahl der Präsenztreffen liegt im Szenario 7 bei fünf Terminen, bei den Szenarien 1, 3 und 6 bei vier Terminen. Den nächsten Aspekt zeigt die Komponente 'Beziehungen': In Projekt 7 wird nicht, wie bei den anderen drei Projekten, in konstanten, sondern mit wechselnden Kleingruppen gearbeitet; die Forennutzung ist außerdem, wie bereits erwähnt, ausschließlich freiwillig und die Chatnutzung zeitweise verpflichtend. Es stellt sich die Frage, ob ein zusätzliches Präsenztreffen den Austausch und die Kontakte schon verbessern kann; weiterhin ist eine freiwillige Forennutzung zwar kein Hinderungsgrund für ausführliche Kommunikation, sie befördert sie in der Regel jedoch auch nicht. Die zeitweise verpflichtende Chatnutzung könnte dies schon eher, dürfte jedoch als alleinige Begründung für den besseren Austausch in Projekt 7 nicht ausreichen. Als ein weiterer Grund wäre noch der Einsatz wechselnder Kleingruppen denkbar – dieser hängt wiederum eng mit den Präsenzterminen zusammen, was letztlich die These stützt, dass die Gründe für eine umfangreichere Kommunikation in Projekt 7 mehr in Präsenz-, denn in Onlineaspekten der Szenariokonzeption liegen dürften.

### Szenarien 6 und 7 (Prozesse – Beziehungen)

In den Szenarien 6 und 7 zeigt sich hinsichtlich der Strukturmomente 'Prozesse' und 'Beziehungen' eine Übereinstimmung darin, dass die Tutoren aufgrund des geringen Präsenzanteils sowie der geringen Forennutzung und der insgesamt erschwerten bzw. mühsamen und damit geringen Onlinekommunikation mehr Vertrauen in ein effektives und selbstorganisiertes Lernen der Teilnehmenden benötigen, da weniger Kontrolle der Teilnehmendenaktivitäten möglich ist.

Ein Blick auf den Prozesswürfel zeigt: Die Szenarien weisen dort die Konstellation aus niedrigem Präsenzanteil, teilweise vorgegebener Zeitstruktur und verbindlicher Nutzung auf. Es ist anzunehmen, dass diese Struktur das oben beschriebene Phänomen begünstigt. Dabei ist allerdings danach zu fragen, warum die Szenarien 1 und 3 hier die gleiche Konstellation aufweisen, jedoch nicht die gleichen Wirkungen wie in den Projekten 6 und 7 zu finden sind. Hier müssen andere Komponenten eine Rolle spielen; aus diesem Grund wurde überprüft, welche Merkmale die Szenarien 1 und 3 aufweisen, die nicht in den Szenarien 6 und 7 auftauchen (vgl. Tab. 23).



Strukturmoment	Didaktik
Beziehungen	Vor-/Grundkenntnisse zum Thema vorhanden
Handlungen	bewertete Lernerfolgskontrolle(n)
Inhalte	Doppelauftrag des Sports
Lernverständnis/Lernen	Wissen = 1:1 vermittelbar, Lernfortschritt messbar (Tests/Klausur)

**Tab. 23: Merkmale Szenarien 1 und 3, die nicht in Szenarien 6 und 7 enthalten sind.**

Im Bereich 'Prozesse' finden sich hier keine Abweichungen; im Beziehungsmoment besteht der Unterschied lediglich darin, dass bei den Teilnehmenden schon Vorkenntnisse zum Thema zu verzeichnen sind. Im Bereich 'Handlungen' lässt sich feststellen, dass in den Projekten 1 und 3 bewertete Lernerfolgskontrollen eingesetzt werden, dementsprechend wird Wissen auch als 1:1 vermittelbar und eben messbar verstanden. Dies könnte dazu beitragen, dass bei den Lehrenden eine größere Sicherheit hinsichtlich des Leistungsstands und des Verständnisses der Lernenden existiert. Der Blick darauf, welche Aspekte in den Szenarien 6 und 7 vorliegen, in den Szenarien 1 und 3 jedoch nicht, birgt einige weiterführende Hinweise (vgl. Tab. 24):

Strukturmoment	Didaktik
Handlungen	Einsatz von Arbeitsblättern, Checklisten, Protokollen etc.
Inhalte	Problemlösen

**Tab. 24: Merkmale Szenarien 6 und 7, die nicht in Szenarien 1 und 3 enthalten sind.**

Bezüglich der Handlungen zeigt sich ein Einsatz von Arbeitsblättern, Checklisten und Protokollen, hinsichtlich der Inhalte wird u. a. problemlösend gearbeitet. Letzteres könnte darauf hindeuten, dass den Lernenden dabei auch mehr Freiheiten eingeräumt werden, welche durchaus lernförderlich sein können, dem Lehrenden aber eben nicht – wie z. B. bei einer systematischen Wissensabfrage –, einen beständigen Überblick über das Arbeiten der Teilnehmenden geben. Dies setzt Vertrauen in die Lernenden voraus und könnte – im Zusammenspiel mit dem schon beschriebenen Kommunikationsaspekt – als Begründung für die Unterschiede zwischen den Projekten 6 und 7 und 1 und 3 dienen. Dies genauer zu klären wäre allerdings eine weiterführende Forschungsfrage.

## Szenarien 6 und 7 (Beziehungen – Handlungen)

Die Szenarien 6 und 7 zeigen auch eine gemeinsame Verbindung hinsichtlich Beziehungen und Handlungen auf: Für die Tutoren wird zum Teil nicht deutlich, ob Inhalte von den Teilnehmenden richtig verstanden wurden. Dies wird durch wenig Kommunikation auf der Plattform verstärkt. Ein Blick in die Würfelmodelle zeigt, dass dort keine vollständigen Übereinstimmungen in den zugrunde gelegten Merkmalen existieren. Folgende, zwischen Szenario 6 und 7 übereinstimmende Merkmale, finden sich jedoch bei einer Detailbetrachtung (vgl. Tab. 25 und Tab. 26):

Strukturmoment	Didaktik
Beziehungen	Tutor steht für Fragen zur Verfügung
Beziehungen	Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess und Arbeitsweise an
Beziehungen	Tutor gibt Leistungsbewertung ab
Beziehungen	E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig
Handlungen	Einführung in das Seminar/Seminarform (Präsenz)
Handlungen	Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen
Handlungen	Einsatz von Texten
Handlungen	Einsatz von Bildern
Handlungen	Einsatz von Arbeitsblättern, Checklisten, Protokollen etc.
Inhalte	sportpädagogisch/-didaktisch
Inhalte	Fakten
Inhalte	Regeln/Kontext
Inhalte	Problemlösen
Inhalte	Komplexe Situation
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Direkter Instrukteur, Inhalte darbieten
Lernverständnis/Lernen	Wissen = 1:1 vermittelbar, es erfolgt Wissensvermittlung, Stoff wird gelernt
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler, Inhaltliche Schwerpunkte setzen, Zielanalyse
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler, Aufgaben stellen, Arbeitsaufträge ert.
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler, Verdeutlichung an Beispielen
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Rezipient, aktiv erarbeiten, analysieren
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Rezipient, Anwendung Wissen in eher einfachem (theor.) Kontext, Transfer
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Begleiter, Bereiter von Lerngelegenheiten, Begleitung des Lernprozesses
Lernverständnis/Lernen	Lernen = Sozial, aktiv, konstruktiv, selbstgesteuert, situativ; problemorientiert, situiert, kooperativ

Tab. 25: Merkmale, die in Szenario 6 und 7 enthalten sind, Teil I.

Strukturmoment	Didaktik
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: Rezipieren, erinnern
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: anwenden, entscheiden, auswählen (nachahmen)
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: Entdecken, verstehen
Lernverständnis/Lernen	Anleitung der Erarbeitung von Inhalten
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur, Kritische Reflexion, Diskussion
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur, (persönliches) Verständnis komplexer Zusammenhänge
Prozesse	sequenziell (aufeinander abfolgend/aufbauend)
Prozesse	Arbeit mit Bausteinen bzw. Lernmodulen
Prozesse	Start mit Präsenztreffen
Prozesse	wiederkehrende Strukturen im Ablauf

**Tab. 26: Merkmale, die in Szenario 6 und 7 enthalten sind, Teil II.**

Die Auflistungen zeigen: Als weitere wahrscheinliche Ursachen für das oben beschriebene Phänomen der Lehrendenverunsicherung kommt zunächst in Frage, dass die E-Mail-Nutzung rein freiwillig erfolgt – wobei ein Zwang dazu auch nicht sinnvoll erscheint. Andere Aspekte deuten eher auf das Gegenteil hin: Der Tutor, welcher vorrangig als Lernbegleiter fungiert, steht für Fragen zur Verfügung, bringt sich in den Arbeitsprozess ein und bewertet ihn auch. Dies scheint jedoch keine nachhaltige Wirkung auf die Kommunikation zwischen Tutor und Studierenden zu haben. In einem der Projekte wird auch gemeinsam in der Präsenz an Themen gearbeitet, die Einzelarbeit der Studierenden und das Darbieten von Inhalten, was in beiden Projekten erfolgt, kann also auch nicht als Grund herangezogen werden. Folgende Aspekte finden sich in Beziehungen und Handlungen in beiden Szenarien *nicht* (vgl. Tab. 27 und Tab. 28):

Strukturmoment	Didaktik
Beziehungen	Tutor setzt inhaltliche Schwerpunkte
Beziehungen	Feedback durch das System (Interaktivität)
Beziehungen	Chatnutzung häufig verpflichtend
Beziehungen	Vor-/Grundkenntnisse zum Thema vorhanden
Beziehungen	heterogener Wissensstand
Handlungen	Inhalte erarbeiten (online)
Handlungen	Inhalte in Gruppe bearbeiten (online)
Handlungen	Eigene Produkterstellung in Gruppe (präsenz)
Handlungen	Einsatz von Lernerfolgskontrolle(n)

**Tab. 27: Merkmale, die nicht in Szenario 6 und 7 enthalten sind, Teil I.**

<b>Strukturmoment</b>	<b>Didaktik</b>
Handlungen	bewertete Lernerfolgskontrolle(n)
Handlungen	Einsatz interaktiver Elemente
Handlungen	Einsatz von Animationen
Handlungen	Einsatz von PPP-Folien
Inhalte	E-Learning
Inhalte	Sportpraxis
Inhalte	Biomechanische Bewegungsanalyse
Inhalte	Good-Practice
Inhalte	Doppelauftrag des Sports
Inhalte	integrative Sportspielvermittlung
Inhalte	funktionale Sichtweise auf Bewegung/Bewegungsanalyse
Inhalte	Grundlagenwissen
Inhalte	Gestalt-/Mustererkennung
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Direkter Instrukteur
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Direkter Instrukteur\Eindeutige Lösung vorgeben
Lernverständnis/Lernen	Lernender = passiver Rezipient
Lernverständnis/Lernen	Wissen = 1:1 vermittelbar\Einfache (interaktive) Aufgaben
Lernverständnis/Lernen	Wissen = 1:1 vermittelbar\Lernfortschritt messbar (Tests/Klausur!)
Lernverständnis/Lernen	Wissen = 1:1 vermittelbar\reproduziertes Wissen
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler\Mögliche Lösung anbieten
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Rezipient\Multimodales Lernen über mehrere Sinneskanäle
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur\Lernprozess reflektieren\Lernprozess wichtig
Lernverständnis/Lernen	Wissen = Individuell konstruiert durch Bedeutungszuweisung\Lösung/Wissen = bedingungsabhängig
Lernverständnis/Lernen	Lernen = ausgelöst durch Erfahrungsbrüche\Bewusste Reflexion von Schwierigkeiten
Lernverständnis/Lernen	Lernen = ausgelöst durch Erfahrungsbrüche\Falsche Denkrichtung auch produktiv
Prozesse	optionale Nutzung des Onlineangebots
Prozesse	stark vorgegebene Zeitstruktur
Prozesse	hybrid mit viel Präsenz
Prozesse	Vorgabe der ersten Aktionen im Seminar

**Tab. 28: Merkmale, die nicht in Szenario 6 und 7 enthalten sind, Teil II.**

Es fällt auf, dass in beiden Projekten keine Lernerfolgskontrollen stattfinden (Wissen wird auch nicht als direkt vermittelbar verstanden). Dies ruft, wie beschrieben, bei den Lehrenden eine verminderte Sicherheit hinsichtlich des Verständnisses seitens der Studierenden hervor. Auch ist die Zeitstruktur

weniger stark vorgegeben und der Präsenzanteil eher gering. Dies könnte a) zu unregelmäßiger Nutzung der Plattform, also weniger Transparenz für die Lehrenden, und b) zu weniger Kontakt mit den Studierenden und damit zu der erwähnten Unsicherheit führen.

### Szenarien 6 und 7 (Prozesse – Handlungen)

Eine weitere Ähnlichkeit der Szenarien 6 und 7 zeigt sich darin, dass eine intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten erfolgt, was mit der verbindlich vorgegebenen Nutzung derselben zu tun haben dürfte. Hier geht also die Wirkung wieder vom Prozessbereich aus, eine Beobachtung, die durch die Tatsache unterstützt wird, dass in diesen Szenarien die dafür schon erläuterten didaktische Gemeinsamkeiten, nämlich unter anderem die verbindlich vorgegebene Nutzung, vorliegen.

### Szenarien 6 und 7 (Lernen/Lernverständnis – Inhalte)

Die Bereiche 'Lernverständnis/Lernen' und 'Inhalte' wurden aufgrund ihrer Komplexität nicht in einem Würfelmodell erfasst. Was hier jedoch noch einmal als auffällig für die Projekte 6 und 7 festgehalten werden soll, ist, dass auch solche Stoffe, welche auf den ersten Blick nicht direkt für das Online-Faktenlernen geeignete erscheinen, sinnvoll aufbereitet werden können, dass diese Inhalte also nicht unbedingt einen Hinderungsgrund für erfolgreiches Lernen und – zumindest subjektiven – Wissenszuwachs darstellen müssen.

### Szenarien 1, 6 und 7 (Handlungen – Lernverständnis/Lernen)

Die Szenarien 1, 6 und 7 zeigen eine Verbindung zwischen den Handlungen und dem Lernverständnis: Ein hohes Arbeitspensum bzw. ein hoher Zeitaufwand werden von den Lernenden aufgrund eines hohen subjektiven Wissenszuwachses nicht negativ wahrgenommen. Die Szenarien stimmen im Handlungswürfel nicht überein (ein Würfel zum Lernverständnis wurde nicht konstruiert). Im Prozesswürfel zeigt sich die schon erläuterte Kongruenz in den Punkten 'niedriger Präsenzanteil', 'teilweise vorgegebene Zeitstruktur' sowie 'verbindliche Nutzung der Inhalte'. Die verbindliche Nutzung und eine zum Teil verbindliche Zeitstruktur könnten zu einem kontinuierlich stattfindenden Lernprozess beitragen. Der bei allen Szenarien niedrige Prä-

senzanteil überrascht eher im aufgezeigten Zusammenhang, scheint hier allerdings das Lernen an sich zumindest nicht negativ zu beeinträchtigen. Da dies für eine Begründung des Phänomens noch nicht ausreichend erschien, wurde auch hier in die Details geschaut (vgl. Tab. 29 und Tab. 30).

<b>Strukturmoment</b>	<b>Didaktik</b>
Beziehungen	Tutor steht für Fragen zur Verfügung
Beziehungen	Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess und Arbeitsweise an
Beziehungen	Tutor gibt Leistungsbewertung ab
Beziehungen	E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig
Handlungen	Inhalte werden dargeboten (online)
Handlungen	Inhalte einzeln erarbeiten (online)
Handlungen	Einführung in das Seminar/Seminarform (präsenz)
Handlungen	Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen
Handlungen	Einsatz von Texten
Handlungen	Einsatz von Bildern
Inhalte	sportpädagogisch/-didaktisch
Inhalte	Fakten
Inhalte	Regeln/Kontext
Inhalte	Komplexe Situation
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Direkter Instrukteur\Inhalte darbieten
Lernverständnis/Lernen	Wissen = 1:1 vermittelbar\es erfolgt Wissensvermittlung/Stoff wird gelernt
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler\Inhaltliche Schwerpunkte setzen/Zielanalyse
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler\Aufgaben stellen/Arbeitsaufträge erteilen
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler\Verdeutlichung an Beispielen
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Rezipient\aktiv erarbeiten, analysieren
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Rezipient\Anwendung Wissen in eher einfachem (theor.) Kontext/Transfer
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Begleiter, Bereiter von Lerngelegenheiten\Begleitung des Lernprozesses
Lernverständnis/Lernen	Lernen = Sozial, aktiv, konstruktiv, selbstgesteuert, situativ\problemorientiert/situiert/kooperativ
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: Rezipieren, erinnern
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: anwenden, entscheiden, auswählen (nachahmen)
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: Entdecken, verstehen
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur\Kritische Reflexion/Diskussion
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur\((Persönliches) Verständnis komplexer Zusammenhänge

Tab. 29: Merkmale, die in Szenarien 1, 6 und 7 enthalten sind, Teil I.

Strukturmoment	Didaktik
Prozesse	sequenziell (aufeinander abfolgend/aufbauend)
Prozesse	Arbeit mit Bausteinen bzw. Lernmodulen
Prozesse	verbindliche Nutzung des Onlineangebots
Prozesse	Start mit Präsenztreffen
Prozesse	teilweise vorgegebene Zeitstruktur
Prozesse	hybrid mit wenig Präsenz
Prozesse	wiederkehrende Strukturen im Ablauf

**Tab. 30: Merkmale, die in Szenarien 1, 6 und 7 enthalten sind, Teil II.**

Als nähere Begründung für den geschilderten Sachverhalt findet sich hinsichtlich des Strukturmoments 'Handlungen' kein schlüssiger Hinweis. Das Lernverständnis konstituiert sich so, dass der Lehrende einerseits recht direktiv und die Lernenden als aktive Rezipienten auftreten, der Lehrende jedoch auch als Lernbegleiter fungiert und die Lernenden dementsprechend entdeckend und konstruktiv tätig werden. Möglicherweise unterstützt diese Haltung einen erfolgreichen Lernprozess und führt dabei zu für die Lernenden befriedigenden Ergebnissen, welche wiederum den Lernaufwand für sie unbedeutender machen. Alle drei Szenarien weisen wiederkehrende Strukturen im Ablauf auf, dies könnte den Lernprozess unterstützen, da ein verlässlicher Lernrahmen kognitive Kapazitäten schaffen dürfte.

Generell muss bei allen aufgeführten Punkten sehr vorsichtig interpretiert werden, da andere Szenarien diese Merkmale zum Teil auch aufweisen, jedoch nicht den oben dargestellten Zusammenhang zwischen Handlungen und Lernverständnis/Lernen zeigen.

Als Gegenprobe ließe sich noch auf die Aspekte schauen, die nicht in Szenario 1, 6 und 7 enthalten sind. Diese Analyse wird an dieser Stelle jedoch nicht näher ausgeführt, da deren Ergebnisse keinen Erkenntnisgewinn beinhalten.

### Szenarien 2, 3 und 4 (Handlungen – Prozesse)

Für die Szenarien 2, 3 und 4 hatte sich eine Verbindung zwischen Handlungen und Prozessen gezeigt. Konkret wurde hier festgestellt, dass in Folge einer freiwilligen Nutzung der E-Learning-Komponenten eine quantitativ heterogene Beteiligung der Teilnehmenden bzw. Vermeidungsstrategien in der Aufgabenbearbeitung vorliegen. Eine Übereinstimmung im Prozesswürfel eröffnet sich nicht, allerdings eine Kongruenz im Handlungswürfel. Alle drei Szenarien zeigen hinsichtlich des Handlungsmoments folgende Konstel-

lation: Die ausschließliche Darbietung von Inhalten in der Präsenz (nicht online), dass die Erarbeitung, Anwendung und Erstellung von Inhalten durch den Einzelnen ebenfalls ausschließlich in der Präsenz erfolgt und außerdem eine kooperative Arbeit sowohl in Online- als auch in Präsenzsituationen. Es liegt also ein starker Schwerpunkt auf der Präsenzarbeit, unter Einbezug von Onlinesituationen. Bei einem detaillierten Blick weisen alle drei Szenarien außerdem bewertete Lernerfolgskontrollen auf. Dies ist erstaunlich, läuft dies doch eigentlich der ungleichmäßigen Beteiligung entgegen.

Für eine Erklärung des Phänomens reichen diese Kongruenzen noch nicht. Aus diesem Grund wurde wieder eine detaillierte Betrachtung vorgenommen (vgl. Tab. 31).

Strukturmoment	Didaktik
Beziehungen	Chatnutzung ausschließlich freiwillig
Handlungen	Inhalte werden dargeboten (online)
Handlungen	Inhalte einzeln erarbeiten (online)
Handlungen	Verdeutlichung an Beispielen/bildliche Veranschaulichungen
Handlungen	Einsatz von Texten
Handlungen	Einsatz von Bildern
Handlungen	Transfer der Inhalte in Gruppe (online)
Handlungen	bewertete Lernerfolgskontrolle(n)
Handlungen	Einsatz von Videos
Inhalte	sportpädagogisch/-didaktisch
Inhalte	Regeln/Kontext
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler\Aufgaben stellen/Arbeitsaufträge erteilen
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Rezipient\aktiv erarbeiten, analysieren
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: anwenden, entscheiden, auswählen (nachahmen)
Lernverständnis/Lernen	Lernziel: Entdecken, verstehen
Prozesse	sequenziell (aufeinander abfolgend/aufbauend)
Prozesse	Arbeit mit Bausteinen bzw. Lernmodulen

**Tab. 31: Merkmale, die in Szenario 2, 3 und 4 enthalten sind.**

Hier zeigt sich: In allen drei Szenarien wird mit Bausteinen bzw. Lernmodulen gearbeitet, wobei die Inhalte aufeinander aufbauen bzw. zumindest aufeinander abfolgend gestaltet sind. Auch daraus lässt sich keine konkrete Erklärung für den geschilderten Sachverhalt ziehen. Interessanterweise wurde der Grund für die heterogene Beteiligung in der Freiwilligkeit in der Nutzung (mancher) E-Learning-Komponenten gesehen sowie bei Projekt 3 und 4 in der nur teilweise verbindlichen Zeitstruktur. Als Konsequenz wurde gezogen,



dass die Nutzung von E-Learning-Komponenten verbindlich initiiert werden müsste, um eine kontinuierliche Nutzung durch die Teilnehmenden zu gewährleisten. Dies bezieht sich jedoch alles auf Prozesskomponenten, in denen ja, wie beschrieben, keine wesentliche Übereinstimmung in Bezug auf die didaktische Konstellation vorliegt.

Hinsichtlich des Beziehungsmoments erschließt sich als einzige Gemeinsamkeit die freiwillige Chatnutzung. Dies könnte natürlich zumindest eine ungleichmäßige Onlinekommunikation bewirken, erklärt jedoch nur schwerlich die gesamte heterogene Beteiligung. Bei der Betrachtung des Lernverständnisses fällt auf, dass die Lernenden eine recht aktive Rolle einnehmen sollen: Ihre Aufgabe ist es, zu erarbeiten, anzuwenden, zu entdecken und zu verstehen. Möglicherweise fühlen sich manche Lernenden damit überfordert, z. B. weil ihnen der Zeitaufwand dafür zu hoch erscheint oder weil sie eine solche Arbeitsform nicht gewohnt sind, was dann letztlich zu Vermeidungsverhalten und mangelnder Beteiligung führt.

Auch hier kann als Gegenprobe darauf geschaut werden, welche Merkmale die Szenarien 2, 3 und 4 *nicht* aufweisen (vgl. Tab. 32).

Strukturmoment	Didaktik
Beziehungen	Tutor gibt Leistungsbewertung ab
Beziehungen	Maßnahmen zur Gruppenkohäsion/sozialen Präsenz von Leitung ergriffen
Beziehungen	Chatnutzung häufig verpflichtend
Beziehungen	nur z. T. Vorkenntnisse zum Thema vorhanden
Beziehungen	Chatnutzung zeitweise verpflichtend
Handlungen	Einsatz von Arbeitsblättern, Checklisten, Protokollen etc.
Handlungen	Inhalte werden dargeboten (präsenz)
Inhalte	Komplexe Situation
Inhalte	Good-Practice
Inhalte	funktionale Sichtweise auf Bewegung/Bewegungsanalyse
Inhalte	Gestalt-/Mustererkennung
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur\Kritische Reflexion/Diskussion
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Direkter Instrukteur
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Direkter Instrukteur\Eindeutige Lösung vorgeben
Lernverständnis/Lernen	Lernender = passiver Rezipient
Lernverständnis/Lernen	Wissen = 1:1 vermittelbar\Einfache (interaktive) Aufgaben
Lernverständnis/Lernen	Lehrender = Vermittler\Mögliche Lösung anbieten
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur\Lernprozess reflektieren\Lernprozess wichtig
Lernverständnis/Lernen	Wissen = Individuell konstruiert durch Bedeutungszuweisung\Lösung/Wissen = bedingungsabhängig
Lernverständnis/Lernen	Lernen = ausgelöst durch Erfahrungsbrüche\Bewusste Reflexion von Schwierigkeiten
Lernverständnis/Lernen	Lernen = ausgelöst durch Erfahrungsbrüche\Falsche Denkrichtung auch produktiv
Lernverständnis/Lernen	Lernender = Aktiver Konstrukteur\Betrachtung Thema aus verschiedenen Perspektiven
Prozesse	Vorgabe der ersten Aktionen im Seminar

**Tab. 32: Merkmale, die nicht in Szenario 2, 3 und 4 enthalten sind.**

Deutlich wird: Es werden in allen drei Projekten keine Maßnahmen zur Verbesserung der sozialen Präsenz bzw. für eine verbesserte Gruppenkohäsion ergriffen. Zudem sind die ersten Aktionen im Seminar nicht vorgegeben. Es werden keine Arbeitsblätter, Protokolle oder Checklisten als erleichternde Arbeitsmaterialien eingesetzt, es findet keine Darbietung von Inhalten in der Präsenz statt, direkte Instruktion erfolgt selten oder gar nicht. Dies alles lässt sich so zusammenfassen, dass die Lernenden recht frei in der Ausgestaltung ihres Lernprozesses sind bzw. negativ formuliert: Ihnen werden nur wenig

Hilfen dafür an die Hand gegeben. Wie schon erwähnt, können manche Lernenden mit einem solch offenen Raum nur schlecht umgehen. Die Lernenden agieren in diesem Projekt zudem weder rezipierend noch frei-konstruktiv, das Lernverständnis siedelt sich eher im kognitivistischen Bereich an. Für manche Lernende scheint dies gut zu funktionieren, andere jedoch würden vielleicht von einem stärker rezipierenden Lernen mehr profitieren, noch andere benötigen vielleicht sogar noch mehr konstruktivistische Elemente. Dies lässt die These zu, dass ein Wechsel von rezipierendem und konstruierendem Lernen sinnvoller sein könnte, als ein kontinuierliches Lernen nach einem vorrangig kognitivistischen Lernkonzept. Besonders bei Projekt 2 und 4 scheint insgesamt ein großer Schwerpunkt auf kognitivistisch orientierten Arrangements zu liegen sowie hinsichtlich der Lernziele im Anwenden, Entscheiden und Auswählen.

Im vorangegangenen Kapitel wurde in vier Schritten eine detaillierte Analyse der sieben Szenarien vorgenommen. Dafür wurde zunächst jedes Projekt einzeln hinsichtlich seines didaktischen Arrangements rekonstruiert, parallel wurden die Strukturmoment-Relationen in den Blick genommen. Nach einem Vergleich aller didaktischen Szenarien erfolgte dann auch ein Vergleich der Strukturmoment-Relationen, wobei nach übereinstimmenden und auch differierenden Relationen gesucht wurde. Diese wurden im Hinblick auf Kongruenzen in den Szenarien verifiziert und interpretiert. In einer Zusammenschau werden die aus dieser Analyse resultierenden Ergebnisse nun noch einmal – nach den Strukturmoment-Relationen gegliedert – zusammengefasst.

## 10.11 Zusammenfassung der Ergebnisse

Es hat sich gezeigt, dass Strukturmoment-Relationen oftmals durch Aspekte im didaktischen Arrangement begründet werden können, die sich auch auf die entsprechenden Strukturmomente beziehen. Besteht also beispielsweise ein Zusammenhang zwischen 'Beziehungen' und 'Handlungen', liegen die Gründe dafür meist auch in der didaktischen Konstellation im Beziehungs- oder Handlungsmoment begründet. Es bleibt jedoch zu beachten, dass z. T. auch Aspekte aus den übrigen Strukturmomenten, die nicht unmittelbar in die Relation eingebunden sind, eine Rolle spielen können. Dies ist, bedenkt man die komplexen Konstruktionen sozialer Realität, nicht ungewöhnlich und wurde in den folgenden zusammengefassten Ergebnissen berücksichtigt,

indem solche Aspekte in die gefundenen Strukturmoment-Relationen integriert wurden. Die ersten geschilderten Phänomene beziehen sich vorrangig auf das Verhältnis von Präsenz- und Onlinephasen und die daraus resultierenden Effekte:

## Beziehungen – Handlungen

Weisen Veranstaltungen nur einen geringen Präsenzanteil und eine schwache Onlinekommunikation auf, führt dies dazu, dass die Lehrenden unsicher werden, ob Inhalte von den Lernenden überhaupt richtig verstanden wurden. Dies ist ungünstig und müsste aufgefangen werden, idealerweise durch eine veränderte Online- oder Präsenzkommunikation oder auch durch Wissensabfragen.

## Prozesse – Beziehungen

Ist der Präsenzanteil eines Seminars eher niedrig, begünstigt dies offenbar auch einen Mangel an sozialen Kontakten und ausreichendem Austausch. Ist die Zeitstruktur dabei nur zum Teil verbindlich, fehlt häufig auch die Möglichkeit, zeitgleich auf der Lernplattform anwesende Seminarteilnehmende zu kontaktieren, da die Nutzungszeiten dann in der Regel breit gestreut sind. Die Onlinekommunikation kann also auch nicht als Ausgleich für die seltenen Präsenzkontakte dienen. Eine solche Konstellation – geringe Präsenzzeiten und wenig Austausch – bedingt zudem, dass die Lehrenden weniger Kontrolle über den Grad der Lernaktivität der Lernenden haben. Dies ist oft zunächst ungewohnt und muss in die spezielle Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden in Onlinesituationen integriert werden.

Relevant wird weiterhin auch das Verständnis von Lehren und Lernen bzw. die Haltung gegenüber dem Lernenden, welche ein Lehrender mitbringt und die in einem Szenario umgesetzt wird:

## Handlungen – Lernverständnis/Lernen

Denn sinnvollerweise sollte im Kontext von E-Learning-Szenarien das Verständnis von Lehren und Lernen generell überdacht werden: Um der Situation gerecht zu werden, bietet sich ein kognitivistisch-konstruktivistischer Ansatz sicher mehr an als ein behavioristischer. Zudem erweist sich generell eine

Haltung, die zwar einerseits instruierend ist, andererseits aber entdeckendes und konstruierendes Lernen zulässt, günstig für einen hohen Wissenszuwachs. Ein kognitivistisch-konstruktivistisches Verständnis ist demnach auch unter dem Fokus des Wissenserwerbs zu empfehlen.

Die erwähnte Verunsicherung seitens der Lehrenden hinsichtlich Inhaltsverständnis und Arbeitsintensität der Lernenden kann offenbar verringert werden, wenn regelmäßige Lernkontrollen durchgeführt werden. Für die Lehrenden bedeutet dies eine gefühlte bessere Kenntnis über den Leistungsstand der Teilnehmenden; allerdings sollte beachtet werden, dass solche Lernkontrollen mit einem veränderten Lernverständnis einhergehen. So liegt bei jenen Projekten, welche die beschriebene Verunsicherung seitens der Lehrenden aufweisen, ein kognitivistisch-konstruktivistisches, zumindest problemlösendes Verständnis vor; Wissenstests, welche meist in Multiple-Choice-Varianten abfragen, bedingen jedoch ein nicht-konstruktivistisches Verständnis, denn Wissen muss in diesem Zusammenhang gezwungenermaßen als 1:1 übertragbar verstanden werden. Eine solche Haltung ist insbesondere dann zu überprüfen, wenn ansonsten für das didaktische Arrangement bspw. ein kognitivistisch-konstruktivistischer Ansatz propagiert wird.

Es wird deutlich, dass Lernverständnis und Lehr-Lern-Handlungen ein enges Verhältnis zueinander aufweisen. Beide Aspekte stehen wiederum in Kontakt mit der Strukturierung einer Lernsituation:

## Prozesse – Handlungen

Sind die Lernenden wenig angeleitet in ihrem Lernprozess und in der Ausgestaltung einer kooperativen Arbeit – z. B. durch Maßnahmen zur Verbesserung der Gruppenkohäsion oder durch unterstützende Arbeitsmaterialien – und zeichnet sich die Arbeitsweise durchgängig ohne instruierende Elemente aus, kann dies bei den Teilnehmenden zu Verunsicherung führen. Ist für manchen Lernenden eine offene Arbeitsweise noch von Vorteil, fühlt sich ein großer Teil der Lernenden mit einem solchen Konzept doch eher allein gelassen und überfordert – besonders im virtuellen und damit tendenziell, hier im negativen Sinne, grenzenlosen Raum. Die Folge ist eine heterogene Beteiligung der Lernenden – auch, wenn die Rahmenbedingungen eine Mitarbeit mehr oder weniger erzwingen: Die Teilnehmenden suchen und finden dennoch Räume, um die Mitarbeit zu verweigern und damit Problemstellen aufzuzeigen. Dies spricht nicht unbedingt für ein rein instruktives Lernen, viel-

mehr scheint ein sinnvoller Wechsel der Lernsituationen angebracht: Wo es nötig ist, erfolgt Instruktion, wo es möglich ist wird der Raum für eigenaktives Arbeiten geöffnet. Dies bedeutet, Inhalte und Situationen müssen jeweils neu bedacht und arrangiert werden.

Müssen manche E-Learning Komponenten nicht gezwungenermaßen genutzt werden, kann dies zu heterogener Beteiligung führen. Ist hingegen eine verbindliche Nutzung des Angebots vorgegeben, führt dies meist dazu, dass die Teilnehmenden sich intensiv mit den Inhalten auseinandersetzen. Wiederkehrende, regelmäßige Strukturen und eine verbindliche Zeitstruktur dürften dies noch unterstützen.

## Prozesse – Lernverständnis/Lernen

Zwar bedeutet dies für die Studierenden auch eine größere Einschränkungen und meist einen höheren Arbeitsaufwand. Zu beachten ist aber, dass ein Wissenszuwachs von den Studierenden selbst durchaus positiv wahrgenommen wird und in der Folge negative Aspekte wie ein hoher Zeit- oder Arbeitsaufwand als weniger belastend empfunden werden. Relevant ist in diesem Zusammenhang noch die Beobachtung, dass der Präsenzanteil in diesem Rahmen offenbar keine Rolle spielt: Die genannten Effekte zeigen sich auch für Projekte mit geringen Präsenzzeiten.

Nicht zuletzt lassen sich noch Beobachtungen hinsichtlich der Inhalte machen, die in E-Learning-Arrangements umgesetzt werden sollen:

## Inhalte – Lernverständnis/Lernen

So wird deutlich, dass auch Stoffe, die auf den ersten Blick weniger für die Onlinearbeit geeignet scheinen, da sie mehr die Diskussion als Faktenlernen forcieren bzw. benötigen, für das E-Learning aufbereitet werden können und dann von den Lernenden auch sinnvoll verarbeitet werden. Eine Inhaltsabhängigkeit hinsichtlich der Eignung für eine Umsetzung in den E-Learning-Kontext scheint also nicht unbedingt gegeben.

Im folgenden Kapitel werden nun die aufgezeigten Ergebnisse in Rückführung auf die Fragestellung und in Bezug auf den theoretischen Referenzrahmen diskutiert; dabei werden, als Teil einer Antwort auf die Forschungsfrage, Konsequenzen für die Gestaltung von E-Learning-Szenarien aufgezeigt.

# 11 Diskussion der Ergebnisse:

## Konsequenzen für die Gestaltung von E-Learning-Szenarien

Die Forschungsfrage dieser Arbeit zielte zum einen darauf ab, wie sich Strukturelemente didaktischer E-Learning-Szenarien erfassen lassen und wesentlich auch, welche Konsequenzen sich daraus für die Konzeption und den Einsatz dieser Szenarien ergeben. Für die Eruierung solcher Gestaltungsempfehlungen hat es sich als relevant erwiesen, dezidiert auch die Art und Weise zu erfassen, in der didaktische Strukturelemente aufeinander einwirken. Hinweise dazu finden sich in der in dieser Arbeit aufgearbeiteten Literatur und in den Ergebnissen der durchgeführten Analyse. Diese Erkenntnisse aus Theorie und Empirie sollen nun gezielt zusammengeführt werden, um dann zu den mit der Fragestellung eingeforderten Gestaltungsempfehlungen zu gelangen.

In dieser Arbeit wurde – vor allem mit Bezug auf Baumgartner (2007) – verdeutlicht, dass neben der Verquickung der Strukturmomente die Verbindung von Inhalt und Didaktik bzw. ein ausgewogenes Verhältnis zwischen beiden Komponenten einen entscheidenden Faktor in E-Learning-Arrangements darstellt. So ist eine rein auf Inhalte fixierte Produktion von Lerninhalten genauso wenig sinnvoll wie die ausschließlich Orientierung an didaktischen Strukturen ohne Bezug auf das was gelernt werden soll, also eine Orientierung nur am Gegenstand. Insofern ließ sich aus der theoretischen Betrachtung ableiten, dass bei der Konzeption von E-Learning-Szenarien neben der Didaktik der Inhaltsaspekt immer wesentlich mit einzubeziehen ist. Es zeigte sich allerdings in der Analyse der Projekte, dass die spezifischen Inhalte keine so wesentliche Rolle für die Ausgestaltung der didaktischen Arrangements spielten, wie zunächst angenommen. Dies lässt sich unter zwei Aspekten festhalten: Zum einen scheint sich die Form des didaktischen Arrangements nicht stark negativ oder positiv auf die Vermittlung der jeweiligen Inhalte auszuwirken; dies stellte in den untersuchten Projektdokumenten lediglich ein Randthema dar. Zum anderen wurde deutlich, dass auch Stoffe, die auf den ersten Blick weniger für die Onlinearbeit geeignet scheinen, da sie mehr die Diskussion als Faktenlernen forcieren, sinnvoll für das E-Learning aufbereitet werden können. Eine Inhaltsabhängigkeit hinsichtlich der Eignung für

eine Umsetzung in den E-Learning-Kontext scheint also ebenfalls nicht zwingend gegeben.

Dies ist ein beachtenswerter Aspekt, zumal wenn hier Meyer-Drawe (2003, 2008) herangezogen wird, die mit dem Lernen als Erfahrung (vgl. Kapitel 6.5.1) ausdrücklich auf ein Lernen am Gegenstand verweist und dieses auch für das E-Learning, wenngleich schwer umzusetzen, sinnvoll erscheint. Nun ließe sich die Frage stellen, ob Zusammenhänge zwischen Inhalten und Didaktik weniger erfasst wurden, da sie von den Interviewten selbst als wenig relevant wahrgenommen wurden oder ob eventuell tatsächlich eine nachrangige Bedeutung der Inhalte vorliegt. Möglich wäre auch, dass durch die recht abstrakte Operation mit einem Gegenstand, wie sie zumindest in den hier untersuchten Projekten praktiziert wurde, ohnehin schon eine starke Loslösung von der Sache – als Beispiel: Bewegungsabläufe – mit sich bringt, so dass die Inhalte hinsichtlich ihres Einflusses auf das didaktische Arrangement in den Hintergrund rücken. Festhalten lässt sich dazu, dass möglicherweise die Annahme, bei der Konzeption eines Szenarios sei immer auch eine starke Orientierung am Gegenstand vorzunehmen, relativiert oder zumindest genauer untersucht werden müsste. Festzuhalten ist jedoch auch, dass letztlich keine leeren didaktischen Hülsen produziert werden können, die dann beliebig mit Inhalten gefüllt werden. Dies funktioniert nur schlecht und hätte sicherlich auch in den analysierten Projekten keinen Erfolg gezeigt, zumal die Studierenden zum Teil dezidiert darauf hinweisen, in welchen Zusammenhängen sie bspw. mehr Input oder Wiederholungen benötigten – und zwar abhängig von der Inhaltsstruktur des Gegenstandes.

Wie sich in dieser Arbeit bestätigt hat, stellt eine weitere wichtige Komponente eines E-Learning-Szenarios neben Technik und Didaktik der Aspekt des Lernens dar, hier insbesondere die Auffassung davon, wie Lernen und Wissensaneignung erfolgt. Es hat sich dabei als sinnvoll erwiesen, die drei klassischen Lerntheorien Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus zu betrachten und dabei aber zur Ergänzung mit dem Konnektivismus und seiner Nähe zu Netzwerktheorien eine recht neue Denkrichtung mit E-Learning-Bezug heranzuziehen sowie gleichzeitig das Lernen als Erfahrung mit seiner spezifisch pädagogischen Sichtweise und seiner Orientierung am Gegenstand, welche im E-Learning häufig zu kurz kommt, aufzunehmen. Die Lerntheorien haben in ihrer dezidierten Betrachtung die Möglichkeit geboten, die Szenarien diesbezüglich zu analysieren und zu unterscheiden sowie den Einfluss der ihnen inhärenten Lehr-Lern-Theorien auf das didaktische Geschehen zu betrachten. So zeigte sich bspw., dass konstruktivistisch geprägte Lehr-Lern-



Situationen im E-Learning oft eine stärkere Verunsicherung der Lehrenden bedingen. Dies hängt stark damit zusammen, dass konstruktivistische E-Learning-Arrangements den Lehrenden mit ihrer offenen Arbeitsweise und den zudem verringerten Präsenzzeiten in der Regel weniger Kontrolle als traditionelle Präsenzseminare ermöglichen – auch, wenn diese Kontrolle häufig nur eine gefühlte sein dürfte ('ich sehe die Lernenden, also lernen sie auch'). In der Konsequenz bedeutet dies, dass der Lehrende auch bei reduzierter körperlicher Anwesenheit der Lernenden darauf vertrauen lernen muss, dass diese sich die Inhalte erfolgreich aneignen – es ist also wesentlich ein Umdenken der Lehrenden hinsichtlich ihrer Lehrhaltung nötig. Einher geht eine solche Haltung nun wiederum mit einem konstruktivistischen Lernverständnis, so dass es letztlich einfach Konsequenz in der Umsetzung des lehr-lern-konstruktivistischen Konzeptes bedarf. Ein solches bietet sich – mit Einschränkungen – ohnehin an, da sich eine Haltung, die entdeckendes und konstruierendes Lernen zulässt, als förderlich für den Wissenserwerb zeigt. Die Einschränkung besteht darin, dass nicht allein einem konstruktivistischen Ansatz gefolgt wird, sondern dass sich instruierende Situationen mit solchen der Selbststeuerung sinnvoll, also idealerweise an den Aufgaben und Inhalten orientiert, abwechseln: Wo es nötig ist, erfolgt Instruktion, wo es möglich ist, wird der Raum für eigenaktives Arbeiten geöffnet. Dies bedeutet, dass Inhalte und Situationen jeweils neu bedacht und arrangiert werden müssen. Ein ausgeprägt konstruktivistischer Ansatz hingegen kann zur Überforderung der Lernenden führen. Diese benötigen in der Virtualität sozusagen Fixpunkte – Anleitungen, welche ihnen aufzeigen, wie Aufgabenlösungen und vor allen Dingen gemeinsame Arbeit online gestaltet werden kann. Dazu kann auch gehören, dass der Lehrende aktiv mitsteuert und eingreift und dass er einen klaren Rahmen in Form von Terminen bietet. So garantieren bspw. die verbindliche Nutzung von Onlineinhalten und feste Vereinbarungen zu Aufgabenbearbeitungen weitestgehend eine Auseinandersetzung mit den Lerninhalten, welche sonst häufig ausbleibt; eine feste und regelmäßige Zeitstruktur verhindert, dass Termine vergessen werden und erleichtert eine ebenso regelmäßige Teilnahme. Dies hat dann weniger eine einschränkende oder dominierende Funktion, vielmehr dient es als Hilfestellung, welche in einem Präsenzseminar vielleicht nicht so nötig wäre, in einem Onlineseminar jedoch relevant wird. Die Analyse zeigt allerdings, dass diesbezügliche Bedürfnisse von Lernendem zu Lernendem unterschiedlich sein können: Ein Teil geht kompetent und gut organisiert mit einem sehr offenen und freien Lernraum um, für den anderen Teil bedeutet genau dies eine Überforderung. Hier kann nicht einfach vorausgesetzt werden, dass alle Lernenden schon

nach kurzer Zeit kompetent und sicher agieren. Sinnvoller scheint es zum einen, einen Mittelweg der Betreuung zu wählen, der für beide Extreme akzeptabel ist, und zum anderen, individuelle Betreuung zu ermöglichen, die die einzelnen Lernenden so unterstützt, wie sie es benötigen. Dafür ist eine regelmäßige Ansprechbarkeit des Lehrenden unabdingbar und auch regelmäßige Präsenzzeiten werden hier relevant.

Parallel verdeutlichte die Beschäftigung mit Lerntheorien, welches Verständnis von Lehren und Lernen in den verschiedenen Projekten besonders stark vertreten ist und auch, wo sich Differenzen zwischen den direkten Aussagen der Lehrenden und dem Eindruck, der sich durch die Auswertung der Interviews und Dokumente ergibt, zeigen. Es ergaben sich dabei in der Regel keine starken Abweichungen, häufiger zeigte es sich jedoch, dass sich Szenarien in ihrer Durchführung als etwas weniger konstruktivistisch erwiesen, als sie eigentlich geplant waren. Anscheinend existiert tatsächlich noch ein Schwerpunkt hinsichtlich kognitivistischer Konzepte, zumindest in den untersuchten Projekten, bzw. es bestehen Übersetzungsschwierigkeiten konstruktivistischer Konzepte in die Praxis.

Weiterhin wurden bei der Thematisierung der Lerntheorien auch Theorien bzw. Gestaltungsempfehlungen zum Einsatz multimedialer Elemente einbezogen. Diese zu beachten war vor allem hinsichtlich der Gestaltung von Text- und Bildelementen relevant. Dadurch konnten Erklärungen geliefert werden, warum z. B. bei manchen Projekten trotz bzw. aufgrund intensiver Einbindung von Text- und Bildmaterial kein Mehrwert in den Lernergebnissen zu verzeichnen war. Gerade auch in Bezug auf den Einsatz multimedialer und multimodaler Elemente konnten hier Erklärungsansätze aufgezeigt werden. Dabei wurde die Relevanz verdeutlicht, solche Aspekte bei der Analyse didaktischer Szenarien einzubeziehen, vor allem da sich hier offenbar ein Zusammenhang zwischen den Methoden und dem Lernerfolg ergibt.

Um das Strukturmoment Beziehungen zu erörtern, wurden speziell die Aspekte 'Kommunikation' und 'Kooperation' im E-Learning betrachtet. Dies sind wesentliche Einflussfaktoren auf didaktische Arrangements, was sich in der Untersuchung der Szenarien häufig in einem Zusammenhang zwischen Beziehungen und Prozessen zeigte: In Letzteren verortet sich u. a. das Ausmaß an Präsenz- und Onlinezeit, und Präsenzzeiten hängen offensichtlich unmittelbar mit erfolgreichen oder schwierigen Kommunikations- und Kooperationssituationen zusammen – so liegen Kommunikationsprobleme bspw. häufig in fehlender Face-to-Face-Kommunikation und mangelnden Hinweisreize begründet. Doch auch für die Verbindung zu den Lerntheorien hat sich

die Betrachtung der Kommunikation und Kooperation als relevant erwiesen, denn die besondere Situation im E-Learning erfordert eine spezifische Feedbackkultur und bietet – zugunsten einer angemessenen Seminaratmosphäre und auch hoher Leistung – möglicherweise weniger Raum für konstruktivistische, in der Lehrendenaktivität sehr zurückgenommene Ansätze. So muss der Lehrende bspw. in kooperativen Arrangements im E-Learning häufig stärker steuern als in Präsenzseminaren.

In der Analyse der Szenarien ergab sich hinsichtlich des Beziehungsmoments zudem, dass bei der Konzeption und Durchführung von E-Learning-Szenarien im Wesentlichen auf zwei Dinge zu achten ist, welche einander ergänzen bzw. eng miteinander verzahnt sind: Ein ausreichendes Maß an gemeinsamer Präsenzzeit<sup>107</sup> sowie eine aktive Onlinekommunikation. Der Schwerpunkt muss dabei auf der Präsenzkomponente liegen, Onlinekommunikation allein kann offensichtlich die Präsenzkontakte nicht ersetzen. Fehlt beides, kann neben einer allgemein unbefriedigenden Kommunikationssituation bei den Lehrenden leicht die oben beschriebene Verunsicherung hinsichtlich der erfolgreichen Aufnahme und Verarbeitung von Inhalten seitens der Lernenden entstehen. Dem lässt sich auch mit Tests zur Wissensmessung begegnen, was jedoch nicht die zu bevorzugende Lösung sein sollte; hier muss z. B. beachtet werden, dass solche Lernkontrollen mit einem veränderten, nämlich behavioristisch-kognitivistischen Lernverständnis einhergehen. Dies ist insbesondere dann zu hinterfragen, wenn eigentlich eine konstruktivistische Lehr-Lern-Situation angestrebt werden soll. Regelmäßige Präsenztreffen, die so genutzt werden, dass es zu einem fachlichen Austausch kommt, sind wahrscheinlich ohnehin effektiver als Wissensabfragen, zumal sie sich auch in anderen Punkten wie dem fachlichen und persönlichen Austausch positiv auswirken. Wird dies noch gestützt durch eine regelmäßige Onlinekommunikation, dürfte die beschriebene Verunsicherung der Lehrenden stark einschränkbar sein. Eine solche Kommunikation entsteht allerdings nur selten von allein. Hilfreich ist, wenn sie nicht als reiner Selbstzweck vermittelt wird ('jeder Teilnehmer muss pro Tag mindestens einen Beitrag verfassen') und die Lernenden online aus eigenem Antrieb kommunizieren. Dies lässt sich z. B. durch gezielte Aufgabenstellungen forcieren, ist dadurch aber noch

---

<sup>107</sup> Die Erfahrung bzw. die Analyse der Seminare legt nahe, dass eine Anzahl von mindestens fünf Präsenztreffen pro Semester, besser ein Zusammentreffen alle zwei Wochen, ein guter Richtwert ist.

lange nicht garantiert; gerade die Onlinekommunikation erweist sich in der Praxis als eine gegenüber Interventionen recht resistente Komponente. Welche Gründe dies genau bewirken, ließe sich sicherlich noch einmal gezielter erforschen. Wesentlich ist, dass die Lernenden ihre Onlineaktivitäten nicht selten einfach vergessen, solange kein sehr dringender Termin z. B. zur Aufgabenabgabe besteht. Dies hängt auch mit einer nicht ausreichenden Menge an Selbstmotivations- und Selbstorganisationskompetenz zusammen; oft besteht zudem kein Bedürfnis seitens der Lernenden, online zu kommunizieren – meist ist der größere Wunsch der nach mehr gemeinsamer Präsenzzeit. Ist diese wiederum vorhanden, kann es einen positiven Rückkoppelungseffekt zur Onlinekommunikation geben: Die Lernenden sind dann durch die Präsenztreffen so vertraut miteinander, dass die Onlinekommunikation für sie angenehmer und einfacher wird. Die Onlinekommunikation kann also nicht losgelöst von Beziehungsaspekten betrachtet werden, auch wenn sich mittlerweile voraussetzen lässt, dass sich ein Großteil der Lernenden aufgrund der gestiegenen Rate an Erfahrungen mit Social Networking-Instrumenten recht sicher in Räumen der Onlinekommunikation bewegen dürfte.

Für die Entwicklung und Durchführung von E-Learning-Arrangements lassen sich nun vor diesem Hintergrund insgesamt folgende Empfehlungen festhalten:

### Empfehlungen zur Entwicklung und Durchführung von E-Learning-Szenarien

- Unter lehr-lern-theoretischer Perspektive bietet sich ein kognitivistisch-konstruktivistisches Konzept an, welches sich methodisch in einem sinnvollen Wechsel von Instruktion und Konstruktion äußert. Der diesbezügliche Grundsatz sollte lauten: So viel Instruktion wie nötig, so viel Selbststeuerung wie möglich; das Komplexitätsmaß der zu bearbeitenden Inhalte ist dabei sinnvoll in die Entscheidung für das jeweilige Agieren mit einzubeziehen.
- Im Zusammenhang damit sollte in der Betreuung und Anleitung von Lernenden in der Onlinearbeit ein Mittelweg zwischen genauen Vorgaben und Freiräumen zum selbstorganisierten Arbeiten gewählt werden, um den verschiedenen Bedürfnissen der Lernenden in diesen Punkten möglichst angemessen gerecht zu werden.

- Der Lehrende muss – insbesondere online – regelmäßig für Fragen und Hilfestellungen ansprechbar sein.
- Klare Vorgaben und Termine sowie wiederkehrende räumliche und zeitliche Strukturen stellen ein hilfreiches Instrument für so gut wie alle Lernenden dar, da diese entlastend und motivierend für die Auseinandersetzung mit den Inhalten wirken.
- Lehrende müssen sich bei stärkerer Selbststeuerung der Lernenden besonders beim Onlinelernen bewusst von Kontrollwünschen hinsichtlich der Lernaktivitäten der Lernenden lösen.
- Regelmäßige Tests zur Wissensabfrage können dem Lehrenden Sicherheit in der erfolgreichen Wissensvermittlung geben, sind jedoch erst die zweite Wahl nach regelmäßigen Präsenztreffen und einer regen Onlinekommunikation.
- Die Präsenzzeit stellt eine entscheidende didaktische Komponente dar. Sie fördert eine positive und anregende Seminaratmosphäre sowie den Austausch untereinander, was wiederum erfolgreiches Lernen unterstützt. Die Präsenzzeit sollte im Semester bei einer Frequenz von etwa zweiwöchigen Treffen liegen.
- Eine rege und auch inhaltsorientierte Onlinekommunikation, die aus einer intrinsischen Motivation aller Beteiligten heraus entsteht, hat eine ähnliche Funktion wie die Präsenzzeit, wenngleich die Relevanz der Präsenz überwiegt – zumal eine ausreichende Anzahl an Präsenztreffen eine funktionierende Onlinekommunikation forciert. Eine aktive Onlinekommunikation muss allerdings in der Regel gezielt aktiviert und unterstützt werden.
- Bei der Konzeption von E-Learning-Szenarien sollten Theorien zur Gestaltung medialer Elemente bewusst einbezogen werden. Diese können Hinweise auf eine möglichst gute Verarbeitung der dargebotenen Materialien geben.
- Zu vermittelnde Lerninhalte können nicht in jedes beliebige didaktische Szenario eingepasst werden; dass bestimmte Inhalte für das E-Learning generell nicht geeignet sind, scheint jedoch nicht gegeben.

## 12 Fazit und Ausblick

Die vorliegende Arbeit hat aufgezeigt, dass sich der E-Learning-Sektor seit seiner Entstehung in hohem Tempo entwickelt hat, wobei ein Schwerpunkt in dieser Entwicklung meist auf technische Fragestellungen und Anwendungen lag. Die Didaktik des E-Learning, dementsprechend lange Zeit ein Stiefkind der E-Learning-Praxis und auch deren Reflexion, rückt erst in den letzten Jahren vermehrt in das Licht der Aufmerksamkeit. Dabei geht eines nicht ohne das andere: Dass im E-Learning eine Didaktik ohne technische Komponenten nicht umsetzbar wird, erschließt sich rasch. Doch der Einsatz von Technik und Techniken benötigt im Gegenzug ebenso die didaktische Reflexion, um langfristig positive Lernerlebnisse zu schaffen.

Didaktische Aspekte im E-Learning haben also noch keine so umfangreiche Aufmerksamkeit erfahren wie z. B. technische Überlegungen und Optionen, sie spielen jedoch eine ebenso wichtige, wenn nicht sogar eine herausragende, Rolle für die Konzeption und Betrachtung von E-Learning-Szenarien. Solche Szenarien zu untersuchen und die Bedeutung sowie wechselseitige Wirkung ihrer einzelnen Komponenten zu analysieren, stellt einen wichtigen Bestandteil in der systematischen Entwicklung didaktischer Arrangements dar und führte zu der in dieser Arbeit zentralen Frage, wie sich die Implikationszusammenhänge von Strukturelementen didaktischer E-Learning-Szenarien erfassen lässt und welche Konsequenzen sich daraus für die Konzeption von E-Learning-Arrangements ergeben.

In der vorliegenden Arbeit wurde deshalb ein explizit Implikationszusammenhänge berücksichtigendes Kategoriensystem zur Analyse von E-Learning-Szenarien konzipiert und beispielhaft auf sieben Szenarien aus dem E-Learning-Sektor in der Sportpädagogik angewandt. Ausgangsannahme war, dass zur Einordnung und Aufarbeitung von E-Learning-Szenarien adäquate Kategoriensysteme nötig sind, welche aber – im Sinne einer konsistenten, allgemein akzeptierten didaktischen Taxonomie – noch nicht ausreichend verfügbar sind, besonders im Hinblick auf eine ganzheitliche didaktische Perspektive. Die im Rahmen dieser Arbeit entstandene Kategorisierung sollte die Möglichkeit eröffnen, die einzelnen Strukturmomente eines Szenarios reflektierend zu entschlüsseln und miteinander in Beziehung zu setzen, dabei aber dennoch den ganzheitlichen Blick auf die Lehr-Lern-Situationen nicht zu verlieren und so eine sinnvolle Kombination aus Abstraktion und Konkretisierung zu schaffen. Der strenge methodische Fokus auf die Untersuchung

von Kausalzusammenhängen der rezipierten Autoren Gläser und Laudel (2009) erwies sich für die Untersuchung von Implikationszusammenhängen und deren Wirkungen als besonders sinnvoll, denn so konnten die untersuchten Strukturmomentzusammenhänge dezidiert und regelgeleitet erschlossen werden.

Unter Einbezug der Software MAXQDA und in Orientierung an der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring wurde das entwickelte Modell in ein Kategoriensystem überführt, um im Anschluss die erhobenen Daten damit auszuwerten und so das Modell auf die zu untersuchenden Szenarien anzuwenden. Die Qualitative Inhaltsanalyse, bei der sich neben Mayring auf Gläser und Laudel (2009) bezogen wurde, erwies sich als Methode, die es zuließ, systematisch Daten zu analysieren und Ergebnisse zu generieren, und gleichzeitig als Vorgehen, welches die nötige Offenheit besitzt, um immer wieder auch neue Ergebnisse aufnehmen zu können. Somit konnte die Analyse mit Rückbezug auf die genannten Autoren mittels einer Methode erfolgen, die ein regelgeleitetes und nachvollziehbares Vorgehen ermöglichte, was im Rahmen der Forderung, dass die Erprobung von E-Learning Szenarien gut dokumentiert und reflektiert werden sollte, von besonderer Bedeutung war.

Im Vorfeld der Datenanalyse erwies sich das Experteninterview als wirksame Methode, um die erforderlichen Daten zu erheben. Mit Bogner, Littig und Menz (2009) sowie Meuser und Nagel (1991, 2009, 2010) konnten Autoren gefunden werden, welche sich trotz der recht geringen allgemeinen theoretischen Auseinandersetzung mit dem Experteninterview in der Literatur sehr dezidiert diesem Thema widmen; somit konnte eine gründliche Auseinandersetzung mit der Methode erfolgen. Für die Erhebung selbst konnten mit den genannten Autoren hilfreiche Hinweise gerade auch in Bezug auf einen offenen und flexiblen Leitfaden (vgl. Anhang III) eruiert werden, welcher sich für die Interviewsituationen als gut anwendbar erwies.

Hinsichtlich der allgemeinen Konstruktion und Analyse didaktischer Szenarien konnte in dieser Arbeit gezeigt werden, dass es im E-Learning keiner völlig neuen Didaktik bedarf. Es zeigte sich allerdings, dass die E-Learning-Didaktik, obwohl in traditionellen didaktischen Konzeptionen aufgehoben, gleichzeitig über diese hinaus geht: Die ein didaktischen Szenario konstituierenden Faktoren mussten aus diesem Grund konkret unter den spezifischen Voraussetzungen betrachten werden, unter denen E-Learning stattfindet, nämlich mit speziellen Medien, häufig zeitlich und örtlich verteilt und damit durch eine besondere Kommunikation geprägt. Dies bestimmte in der Folge die Betrachtung der einzelnen Strukturelemente, also der Beziehungen,

Handlungen, Lerntheorien, Inhalte und Prozesse. Es war also möglich, für die Analyse ein allgemein-didaktisches Modell heranzuziehen; dieses musste jedoch speziell auf den E-Learning-Kontext angewandt werden. In diesem Sinne wurde sich an das Modell der Strukturmomente von Blankertz (2000) bzw. das darauf aufbauende Modell der Ziele-Inhalte-Methoden-Relation von Jank und Meyer (2002) angelehnt, da dieses wesentliche Bedingungen für ein angemessenes Kategorisierungsmodell enthält. Im weiteren Vorgehen erwies es sich als hilfreich, dieses Modell in die einzelnen Strukturmomente, welche sich aus dem Modell von Jank und Meyer (2002) ergeben, zu gliedern und diese Komponenten anhand des empirischen Materials sowie vor allem in Anlehnung an bestehende E-Learning-Kategorisierungen aus der Literatur auszudifferenzieren. Die Betrachtung dieser Kategorisierungen anderer Autoren war vor allem deshalb notwendig, weil mit dem Modell von Jank und Meyer (2002) bzw. Blankertz (2000) zwar eine grobe Strukturierung und dabei gleichzeitig eine Klassifizierung sowie ein Vergleich der Szenarien möglich wurde, dies aber nur in einem groben Rahmen. Für eine ausdifferenzierte Betrachtung gerade auch in Bezug auf verschiedene E-Learning-Aspekte hingegen erwies sich dies nicht als ausreichend. So wurden verschiedene Kategorisierungsmodelle vorgestellt und miteinander verglichen, wobei einerseits der aktuelle diesbezügliche Forschungsstand deutlich wurde und sich andererseits bestätigte, dass in diesem Feld tatsächlich noch Bedarf an differenzierten – aber dennoch für eine vergleichende Analyse geeigneten – deskriptiven Kategorisierungsmodellen besteht. Aus der Betrachtung der verschiedenen Kategorisierungsmodelle konnten dennoch fruchtbare Ansätze für eine ausdifferenzierte Strukturierung bzw. Kategorisierung der untersuchten Szenarien entwickelt werden, so dass das in dieser Arbeit entwickelte Modell auf einer theoretisch gut durchdachten und zum Teil auch erprobten wissenschaftlichen Basis aufbaut.

Bei der Entwicklung des Kategorienmodells wurde mit der gezielten Perspektive auf Implikationszusammenhänge betont, dass die Strukturmomente einer Lehr-Lern-Situation nicht nur nebeneinander existieren, sondern miteinander verwoben und daher in Beziehung zu setzen sind. Die in diesem Kontext thematisierte Ganzheitlichkeit, welche in dieser Arbeit – trotz der Aufspaltung in einzelne Strukturmomente – hinsichtlich didaktischer Szenarien angenommen wird, fand in der Literatur mit dem Bezug auf Baumgartner (2010) ein theoretisches Fundament. Mit diesem Autor konnte verdeutlicht werden, warum Strukturmomente zwar auseinander dividiert werden müssen, um sie zu analysieren, warum sie dann aber auch immer wieder aufeinander bezogen werden müssen: Diese Momente sind miteinander verschachtelt und



dabei zirkelförmig verwoben. In ihrer Betrachtung muss deshalb immer zwischen Teil- und Ganzheitlichkeit hin- und hergesprungen werden. Nur so sind Analyse und Anwendung, Zergliederung und Ganzheitlichkeit keine Gegensätze, sondern ein harmonisches, sich gegenseitig befruchtendes Ganzes. Dass sich dies nicht nur in den herangezogenen Theorien bewahrheitet, sondern tatsächlich auch auf die Praxis zutrifft, hat sich bei der Untersuchung der Szenarien eindeutig erwiesen.

Für den Untersuchungsprozess selbst bewährte es sich, zunächst jedes Szenario mit Blick auf die konstituierenden Fakten zu rekonstruieren, parallel jeweils die Relationen zwischen den Strukturmomenten zu erfassen, daraufhin alle Szenarien hinsichtlich ihrer Konzeption zu vergleichen und schließlich auf übergeordneter Ebene Gemeinsamkeiten und Unterschiede aller Szenarien hinsichtlich ihrer Strukturmomentrelationen zu betrachten. Dies wurde als ein iterativer Prozess verstanden, bei dem auch immer wieder schon vollzogene Analyseschritte wie z. B. die Betrachtung des Szenarienvergleichs herangezogen wurden. So konnte, wie von Baumgartner (2010) vorgeschlagen, eine wechselseitiges Schwingen zwischen Separierung der einzelnen Strukturelemente und Fokussierung der Ganzheitlichkeit der Implikationszusammenhänge gewahrt bleiben und so letztlich zu übergeordneten Aussagen gelangt werden, welche in Kapitel 11 ausführlich zusammengeführt und vor dem Hintergrund der Fragestellung diskutiert wurden.

Neben den dort geschilderten und erörterten Ergebnissen konstituieren sich auch einige offene Fragen, welche in dieser Untersuchung aufgrund des kleinen Samples und der Einschränkung durch die gewählte Fragestellung nicht abschließend geklärt werden konnten. Diese werden im Folgenden zusammengefasst und eingeordnet, um mögliche weitere Forschungsrichtungen zu eröffnen.

## Zusammenfassung der offenen Fragen

- In den Ergebnissen wurde deutlich, dass die Einbindung der Präsenztermine hinsichtlich ihrer Anzahl und Ausgestaltung wesentlichen Einfluss auf eine befriedigende Kommunikation nimmt. Dies konnte als Konzeptionshinweis für E-Learning-Arrangements festgehalten werden; gleichzeitig bietet sich dieser Sachverhalt aber auch als weiterführende Forschungsfrage an, da zum einen die Datenbasis zu klein für eine sichere diesbezügliche Aussage ist und andererseits im

Detail zu klären wäre, welche Komponenten eines Präsenztreffens *genau* eine Rolle für die positiven Effekte hinsichtlich der Gestaltung sozialer Beziehungen spielen. Denkbar wäre dabei auch eine Herangehensweise unter gezielt soziologischem aber auch, ergänzend, psychologischem Blickwinkel.

- Weiterhin zeigte sich, dass im Fall eines niedrigen Präsenzanteils und geringer Onlinekommunikation bei den Lehrenden ein Gefühl mangelnder Kontrolle bzw. Verunsicherung hinsichtlich der Lernaktivitäten der Studierenden auftreten kann. Hier wäre noch genauer zu untersuchen, ob dies auch der Fall ist, wenn nur eines von beidem gegeben ist, wenn also der Präsenzanteil zwar niedrig, die Onlinekommunikation jedoch rege ist, oder aber wenn der Präsenzanteil hoch, die Onlinekommunikation aber gering ist <sup>108</sup>. Für beide Konstellationen findet sich im Sample je ein Beispielfall, welcher das Phänomen der Lehrendenverunsicherung nicht enthält. Denkbar sind hier allerdings noch weitere Effekte, so dass eine Untersuchung des Phänomens in einer größeren Stichprobe interessant wäre.
- Es zeigt sich damit zusammenhängend, dass die Lehrenden bei einem niedrigen Präsenzanteil und wenig Onlinekommunikation verunsichert ob des Lernstands der Teilnehmenden sind. Es ist zu vermuten, dass dies mit einer methodischen Konstellation einhergeht, welche eher problemlösend und offen arbeitet als z. B. mit regelmäßigen Wissensabfragen in Form von Multiple-Choice-Tests. Möglicherweise ist sogar eine solche Arbeitsform ausschlaggebender als die Höhe des Präsenzaustauschs bzw. der Onlinekommunikation. Dies zu klären wäre ein weiteres wichtiges Anliegen.
- Es wird deutlich, dass sich die Onlinekommunikation nicht immer erfolgreich durch gezielte Maßnahmen anregen lässt. Hier scheinen Komponenten eine Rolle zu spielen bzw. eine Wechselwirkung untereinander einzugehen, welche noch nicht deutlich identifiziert werden konnten. Diese zu erforschen wäre vor allem auch deshalb

---

<sup>108</sup> Hierbei ist als zusätzlicher Faktor noch zu beachten, dass dafür die Onlinekommunikation – z. B. in Foren – für den Lehrenden einsehbar sein muss. Bis zu welchem Grad der Lehrende Einsicht und auch Mitwirkungsmöglichkeiten hat und wie dies den Lernenden gegenüber kommuniziert wird, sind weitere Einflussfaktoren, die es bei solchen Fragestellungen zu beachten und evtl. gesondert zu untersuchen gilt.

relevant, weil eine aktive Onlinekommunikation definitiv zum erfolgreichen Verlauf eines Onlineseminars beitragen kann.

- Schließlich zeigte sich in der Untersuchung, dass die Inhalte selbst keinen großen Einfluss auf die Ausgestaltung des didaktischen Arrangements nahmen. Es stellt sich die Frage, ob Zusammenhänge zwischen Inhalten und Didaktik kaum erfasst wurden, weil sie von den Interviewten einfach als weniger relevant wahrgenommen wurden, oder ob in der Konzeption von E-Learning-Szenarien der Didaktik tatsächlich eine führende Rolle gegenüber den Inhalten beigemessen werden muss.

Abschließend lässt sich noch einmal festhalten: Die in den Gestaltungsempfehlungen und offenen Fragen genannten Aspekte lassen sich nur schwer voneinander isolieren. Sie müssen zwar einzeln bedacht werden, hängen aber doch offensichtlich miteinander zusammen: Die Beziehungs-, Handlungs-, Inhalts-, Prozess-, und Lernverständnis- bzw. Lernen-Momente sind in den aufgezeigten Punkten gleichermaßen vertreten und offenbaren sich damit noch einmal in ihrer sich gegenseitig implizierenden Wirkung. Diesem Komplex einen ganzheitlich orientierten Fokus angedeihen zu lassen, sollte auch für weitere Konzeptionen und Analysen von E-Learning-Szenarien grundlegender Maßstab sein.

# Literatur

- AG Telelernen – IT-Initiative Mecklenburg-Vorpommern. (2006). *Das Vorgehensmodell ELQ zur systematischen Entwicklung von E-Learning-Angeboten auf Basis der DIN PAS 1032-1:2004*. [Quelle: <http://www.elearning-mv.de/ElQHH/index.html?100> – letzter Zugriff am 17.04.2011].
- Arnold, R. (2005). Intervention? – Abschiede von pädagogischen Steuerungssillusionen. *GEW-Zeitung Rheinland-Pfalz*, 114 (3-4), XIII- XVI.
- Bachmann, G., Bertschinger, A. & Miluška, J. (2009). E-Learning ade – tut Scheiden weh? In N. Apostolopoulos, H. Hoffmann, V. Mansmann, A. Schwill (Hrsg.), *E-Learning 2009 – Lernen im digitalen Zeitalter* (S. 118-128). (Medien in der Wissenschaft, 51). Münster: Waxmann.
- Bachmann, G., Dittler, M., Lehmann, T., Glatz, D. & Rösel, F. (2002). Das Internetportal „LearnTechNet“ der Universität Basel. Ein Online-Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in die Präsenzuniversität. In G. Bachmann (Hrsg.), *Campus 2002 – die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase* (S. 87-97). (Medien in der Wissenschaft, 18). Münster: Waxmann.
- Balzert, H. (2004). Webdesign und Web-Ergonomie. Websites professionell gestalten. Herdecke: W3L.
- Baumgartner, P. & Bauer, R. (2010). *Handlungsmuster und Ganzheitlichkeit. Implikationen des Muster-Ansatzes von Christopher Alexander für die Didaktik*. Abstract zur 15. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, Universität Zürich.
- Baumgartner, P. (2001). Webbasierte Lernumgebungen. In Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), *Politikunterricht im Informationszeitalter – Medien und neue Lernumgebungen*. Bd. 374 (S. 90-104). Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. [Quelle: [http://www.peter.baumgartner.name/material/article/webbasierte\\_lernumgebungen.pdf](http://www.peter.baumgartner.name/material/article/webbasierte_lernumgebungen.pdf) – letzter Zugriff am 24.07.2011].
- Baumgartner, P. (2002). Pädagogische Anforderungen für die Bewertung und Auswahl von Lernsoftware. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet – Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 427-442). Weinheim: Beltz PVU.

- Baumgartner, P. (2006). E-Learning-Szenarien. Vorarbeiten zu einer didaktischen Taxonomie. In E. Seiler Schiedt, S. Kälin & C. Sengstag (Hrsg.), *E-Learning – alltagstaugliche Innovation?* (S. 238-247). (Medien in der Wissenschaft, 38). Münster: Waxmann.
- Baumgartner, P. (2007). Didaktische Arrangements und Lerninhalte. Zum Verhältnis von Inhalt und Didaktik im E-Learning. In P. Baumgartner & G. Reinmann (Hrsg.), *Überwindung von Schranken durch E-Learning* (S. 149-167). Innsbruck: StudienVerlag.
- Baumgartner, P. (2010). Von didaktischen Erfahrungen lernen – aber wie? Zur Systematik von Gestaltungsebenen bei Blended Learning Szenarien [Elektronische Version]. In S. Mandel, M. Rutishauser & E. Seiler Schiedt (Hrsg.), *Digitale Medien für Lehre und Forschung* (S. 188-198). (Medien in der Wissenschaft, 55). Münster: Waxmann.
- Behrendt, E. (2005). E-Learning an Hochschulen: Keine Chance! In D. Euler & S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 529-540). (E-Learning in Wissenschaft und Praxis, 1). München: Oldenbourg.
- Bendel, O. & Hauske, S. (2004). *E-Learning. Das Wörterbuch*. Oberentfelden/Aarau: Sauerländer.
- Bender, J. (2007). *Entdeckendes Lernen*. München: Grin.
- Blankertz, H. (2000). *Theorien und Modelle der Didaktik* (14., neubearbeitete und erweiterte Aufl.). Weinheim: Juventa.
- Bloh, E. (2005). Referenzmodelle und Szenarien technologie-basierten distributierten Lehrens und Lernens (TBDL). In B. Lehmann (Hrsg.), *Online-Pädagogik – Referenzmodelle und Praxisbeispiele* (S. 7-76). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Bogner, A. & Menz, W. (2009a). Das theoriegenerierende Experteninterview. Erkenntnisse, Wissensformen, Interaktion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (S. 61-98). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bogner, A. & Menz, W. (2009b). Experteninterviews in der qualitativen Sozialforschung. Zur Einführung in eine sich intensivierende Methodendebatte. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (S. 7-34). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Bonz, B. (2006). Methoden in der schulischen Berufsbildung. In R. Arnold & A. Lipsmeier (Hrsg.), *Handbuch der Berufsbildung* (S. 328-341). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bower, G. H. & Hilgard, E. R. (1983). *Theorien des Lernens* (5., veränderte Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2010). *Balanced Scorecard, Benchmarking, Bildungscontrolling*. [Quelle: <http://www.bmbf.de/de/9604.php> – letzter Zugriff am 10.05.2010].
- Dewey, J. & Horlacher, R. (2002). *Wie wir denken*. Zürich: Verlag Pestalozzianum.
- e-teaching.org (2010). *Lehrszzenarien*. [Quelle: <http://www.e-teaching.org/lehrszzenarien/vorlesung/> – letzter Zugriff am 08.08.2011].
- Euler, D. & Seufert, S. (2005). Von der Pionierphase zur nachhaltigen Implementierung. Facetten und Zusammenhänge einer pädagogischen Innovation. In D. Euler, S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 3-24). (E-Learning in Wissenschaft und Praxis, 1). München: Oldenbourg.
- Euler, D. (2005). Didaktische Gestaltung von E-Learning-unterstützten Lernumgebungen. In D. Euler & S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 225-242). (E-Learning in Wissenschaft und Praxis, 1). München: Oldenbourg.
- Forgas, J. P. & Frey, D. (1999). Soziale Interaktion und Kommunikation. Eine Einführung in die Sozialpsychologie. Weinheim: Beltz PVU.
- Friedrich, G. & Zimmer-Ackermann, Y. (2010). *Entwicklung und Produktion von E-Learning-Content für die sportpraktische Ausbildung und Anwendungsszenarien für die Lehre*. Vortrag auf dem Fachforum „E-Learning in der Sportwissenschaft“ am 17.08.2010 an der Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2009). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen* (3., überarbeitete Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Glaserfeld, E. v. (1997). Wege des Wissens. Konstruktivistische Erkundungen durch unser Denken. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Gräsel, C. & Mandl, H. (1999). *Problemorientiertes Lernen in der Methodenausbildung des Pädagogikstudiums* (Forschungsbericht Nr. 111). München: Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik.

- Grune, C. (2000). *Lernen in Computernetzen. Analyse didaktischer Konzepte*. München: KoPäd.
- Gudjons, H. (2008). *Pädagogisches Grundwissen. Überblick – Kompendium – Studienbuch* (10., aktualisierte Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hasanbegovic, J. (2005). Kategorisierung als Ausgangspunkt der Gestaltung innovativer E-Learning-Szenarien. In D. Euler; S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 243-262). (E-Learning in Wissenschaft und Praxis, 1). München: Oldenbourg.
- Hesse, F. W., Garsoffky, B. & Hron, A. (2002). Netzbasiertes kooperatives Lernen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet – Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 283-298). Weinheim: Beltz PVU.
- HeLPS – Hessische eLearning-Projekte in der Sportwissenschaft. [Quelle: <http://www.helps-hessen.de/> – letzter Zugriff am 16.08.2011].
- Hessisches Kultusministerium (o. J.). *Lehrplan Sport, Gymnasialer Bildungsgang. Jahrgangsstufen 11 bis 13*. [Quelle: [http://www.kultusministerium.hessen.de/irj/servlet/prt/portal/prtroot/slimp.CMReader/HKM\\_15/HKM\\_Internet/med/6d0/6d052a97-fbff-901e-76cd-97ccf4e69f28,22222222-2222-2222-2222-222222222222.pdf](http://www.kultusministerium.hessen.de/irj/servlet/prt/portal/prtroot/slimp.CMReader/HKM_15/HKM_Internet/med/6d0/6d052a97-fbff-901e-76cd-97ccf4e69f28,22222222-2222-2222-2222-222222222222.pdf) – letzter Zugriff am 09.09.2010].
- Hicks, M., Reid, I. & George, R. (1999). *Enhancing online teaching. Designing responsive learning environments*. [Quelle: <http://www.herdsa.org.au/branches/vic/Cornerstones/pdf/Hicks.PDF> – letzter Zugriff am 12.05.2010].
- Hinze, U. (2004). Computergestütztes kooperatives Lernen. Einführung in Technik, Pädagogik und Organisation des CSCL. (Medien in der Wissenschaft, 30). Münster: Waxmann.
- Hitzler, R. (1994). Wissen und Wesen des Experten. Ein Annäherungsversuch – zur Einleitung. In R. Hitzler, A. Honer & C. Maeder (Hrsg.), *Expertenwissen. Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit* (S. 13-30). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Hoidn, S. (2007). *Selbstorganisiertes Lernen im Kontext. Einige Überlegungen aus lerntheoretischer Sicht und ihre Konsequenzen*. [Quelle: [http://www.bwpat.de/ausgabe13/hoidn\\_bwpat13.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe13/hoidn_bwpat13.pdf) – letzter Zugriff am 06.05.2010].
- Hussy, W., Schreier, M., Echterhoff, G. (2010). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften*. Berlin: Springer.

- Jank, W. & Meyer, H. (2002). *Didaktische Modelle* (5., völlig überarbeitete Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Kelle, U., Kluge, S. (2010). *Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung* (2., überarbeitete Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung* (2., vollständig überarbeitete Aufl.). München: Oldenbourg.
- Kerres, M., de Witt, C. & Stratmann, J. (2002). E-Learning. Didaktische Konzepte für erfolgreiches Lernen. In K. Schwuchow & J. Guttman (Hrsg.), *Jahrbuch Personalentwicklung und Weiterbildung 2002/2003* (S. 131-139). Neuwied: Luchterhand.
- Kibele, A. (2010). Biomechanische Bewegungsanalyse. In J. Wiemeyer (Hrsg.), *Hessische E-Learning-Projekte in der Sportwissenschaft. Das Verbundprojekt „HeLPS“* (S. 131-144). Köln: Sportverlag Strauß.
- KIBNET – Kompetenzzentrum IT-Bildungsnetzwerke (2011). *IT-Bildungslexikon. Lehr-Lern-Arrangement*. [Quelle: <http://kibnet.org/it-lexikon/lexi.258/index.html> – letzter Zugriff am 17.04.2011].
- Kleemann, F., Krähnke, U., Matuschek, I. (2009). *Interpretative Sozialforschung. Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klimsa, P. (1993). Neue Medien und Weiterbildung. Anwendung und Nutzung in Lernprozessen der Weiterbildung. Weinheim: Deutscher Studien-Verlag.
- Klimsa, P. (2002). Multimedienutzung aus psychologischer und didaktischer Sicht. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet – Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 5-17). Weinheim: Beltz PVU.
- Kohls, C., Wedekind, J. (2008). Die Dokumentation erfolgreicher E-Learning Lehr/Lernarrangements mit didaktischen Patterns. In S. Zauchner (Hrsg.), *Offener Bildungsraum Hochschule. Freiheiten und Notwendigkeiten* (S. 217-227). (Medien in der Wissenschaft, 48). Münster: Waxmann.
- Kritzenberger, H. (2005). *Multimediale und interaktive Lernräume* (5., veränderte Aufl.). München: Oldenbourg.
- Kuckartz, U. (2005). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.



- Künzli, C. & Bertschy, F. (2008). Didaktisches Konzept. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Arbeitspapier Nr. 1 aus dem Forschungsprojekt des Nationalfonds (Nr. 1114-063780) und der Lehrerinnen- und Lehrerbildung Bern (Nr. 0201s004): „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Didaktische Konzeption und Umsetzung in die Schulpraxis“ (3., überarbeitete Fassung). Universität Bern: Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie (IKAÖ)/Institut für Erziehungswissenschaft Abteilung Pädagogische Psychologie. [Quelle: [http://www.ikaoe.unibe.ch/forschung/bineu/BNE\\_Didaktisches\\_Konzept\\_Feb08.pdf](http://www.ikaoe.unibe.ch/forschung/bineu/BNE_Didaktisches_Konzept_Feb08.pdf) – letzter Zugriff am 24.07.2011].
- Laging, R. (2008): Bewegung und Sport. In: H.-U. Otto & T. Coelen (Hrsg.), *Grundbegriffe der Ganztagsbildung. Das Handbuch* (S. 253-262). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lamnek, S. (2005): *Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch* (4., vollständig überarbeitete Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Laurillard, D. (2002). Rethinking University Teaching. A Framework for the Effective Use of Learning (2. Aufl.). London: Routledge Chapman & Hall.
- Laurillard, D. (2008). *Digital technologies and their role in achieving our educational ambitions*. Professorial lecture am 13.02.2011 an der University of London, Institut for Education. [Quelle: [http://www.slideserve.com/Download/41641/Digital technologies and their role in achieving our educational ambitions](http://www.slideserve.com/Download/41641/Digital+technologies+and+their+role+in+achieving+our+educational+ambitions) – letzter Zugriff am 24.07.2011].
- Linneweber, V. (2004). Was weiß die Sozialpsychologie über Gruppen und Teams? In C. O. Velmerig, K. Schattenhofer & C. Schrapper (Hrsg.), *Teamarbeit. Konzepte und Erfahrungen – eine gruppendynamische Zwischenbilanz* (S. 19-33). Weinheim: Juventa.
- Loeber, H.-D. (1983). *Lernen und Gruppe*. Lerneinheit 4. NQ: Nebenberufliche Qualifikation. Weinheim: Beltz.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (2002). Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (3., vollständig überarbeitete Aufl.) (S. 139-148). Weinheim: Beltz PVU.
- Mandl, H., Kopp, B. & Dvorak, S. (2004). *Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lern-Forschung. Schwerpunkt*

- Erwachsenenbildung*. [Quelle: [http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2004/mandl04\\_01.pdf](http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2004/mandl04_01.pdf) – letzter Zugriff am 24.07.2011].
- Mathes, M. (2002). E-Learning in der Hochschullehre: Überholt Technik Gesellschaft? *MedienPädagogik. Online-Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1 (1-2), 1-18.
- Mayring, P. (1995). Qualitative Inhaltsanalyse. In U. Flick (Hrsg.), *Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (S. 209-213). Weinheim: Beltz PVU.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (5., überarbeitete und neu ausgestattete Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2005). Neuere Entwicklungen in der qualitativen Forschung und der Qualitativen Inhaltsanalyse. In P. Mayring & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Die Praxis der qualitativen Inhaltsanalyse* (S. 7-19). Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (10. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Meuser, M. & Nagel, U. (1991). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In D. Garz; K. Kraimer (Hrsg.), *Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen* (S.441-471). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2009). Experteninterviews und der Wandel der Wissensproduktion. In A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Hrsg.), *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (S. 35-60). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2010). Experteninterviews – wissenssoziologische Voraussetzungen und methodische Durchführung. In B. Friebertshäuser, A. Langer, A. Prengel, H. Boller & S. Richter (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (S. 457-472). Weinheim: Juventa.
- Meyer-Drawe, K. (2003). Lernen als Erfahrung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 6 (4), 505-514.
- Meyer-Drawe, K. (2008). *Diskurse des Lernens*. München: Fink.
- Minass, E. (2002). *Dimensionen des E-Learning*. Kilchberg: Smartbooks.

- Müskens, W. & Müskens, I. (2002). Provokative Elemente einer Didaktik internetgestützter Lehr-Lernarrangements. *MedienPädagogik. Online-Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1 (6), 1-33.
- Niegemann, H. M., Hessel, S., Deimann, M., Hochscheid-Mauel, D., Aslanski, K. & Kreuzberger, G. (2004). *Kompendium E-Learning*. Berlin: Springer.
- Niegemann, H. M., Domagk, S., Hessel, S., Hein, A., Hupfer, M., Zobel, A. (2008). *Kompendium multimediales Lernen*. Berlin: Springer.
- Nistor, N. (2005). Kleingruppenarbeit in virtuellen Seminaren. Didaktische Anforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten. In B. Lehmann & E. Bloh (Hrsg.), *Methodik und Content-Management* (S. 86-103). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Nolting, H. P. & Paulus, P. (1999). *Psychologie lernen. Eine Einführung und Anleitung* (3. Aufl., vollständig überarbeitete Neuausgabe). Weinheim: Beltz.
- Ojstersek, N. (2007). Betreuungskonzepte beim Blended Learning. Gestaltung und Organisation tutorieller Betreuung. (Medien in der Wissenschaft, 41). Münster: Waxmann.
- Peter, I. (2007). Erfolgsfaktoren und -hemmnisse beim Tele-Tutoring. Eine Analyse virtueller Betreuung von Lernenden im Kontext hybrider Lehr-Lern-Arrangements. München: Utz.
- Prohl, R. & Gröben, B. (2010). Good-practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts. Kooperatives Lernen. In J. Wiemeyer (Hrsg.), *Hessische E Learning-Projekte in der Sportwissenschaft. Das Verbundprojekt „HeLPS“* (S. 45-59). Köln: Sportverlag Strauß.
- Redaktionsteam PELe (2006). *Didaktische Modelle*. [Quelle: [http://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/didaktik\\_allg/DidaktischeModelle.pdf](http://www.e-teaching.org/didaktik/theorie/didaktik_allg/DidaktischeModelle.pdf) – letzter Zugriff am 24.07.2011].
- Reimer, C. (2006). *Gruppenlernen in Onlineseminaren*. Diplomarbeit, Philipps-Universität Marburg.
- Reimer, C. (2010). Bewegung im Ganzttag der Schule. In J. Wiemeyer (Hrsg.), *Hessische E-Learning-Projekte in der Sportwissenschaft. Das Verbundprojekt „HeLPS“* (S. 83-98). Köln: Sportverlag Strauß.
- Reinhoffer, B. (2005). Lehrkräfte geben Auskunft über ihren Unterricht. Ein systematisierender Vorschlag zur deduktiven und induktiven Kategorienbildung in der Unterrichtsforschung. Weinheim: Beltz.

- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung. Drei Beispiele aus der Praxis. Bern: Huber.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2001). Wissensmanagement lernen. Ein Leitfaden zur Gestaltung von Workshops und zum Selbstlernen. Weinheim: Beltz.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2002). Mediendidaktik und Wissensmanagement. *MedienPädagogik. Online-Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1 (2), 1-27.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). Es fehlt einfach was! *Report: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 26 (2), 21-42.
- Reinmann, G. (2009a). *E-Learning am Scheidepunkt?* [Quelle: <http://gabi-reinmann.de/?p=1373> – letzter Zugriff am 06.08.2011].
- Reinmann, G. (2009b). *Pfadabhängiges Didaktik-Modell*. Diskussionspapier. [Quelle: <http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2009/05/elearning-szenarien.pdf> – letzter Zugriff am 03.07.2011].
- Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H. (1996). Kooperatives problemorientiertes Lernen in der Hochschule. In J. Lompscher; H. Mandl (Hrsg.), *Lehr- und Lernprobleme im Studium. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten* (S. 131-147). Bern: Huber.
- Rey, G. D. (2009). E-Learning. Theorien, Gestaltungsempfehlungen und Forschung. Bern: Huber.
- Rothe, F. (2006). Zwischenmenschliche Kommunikation. Eine interdisziplinäre Grundle-gung. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Roznawski, N. & Wiemeyer, J. (2010). Funktionale Bewegungsanalyse in der Praxis. Ein interaktiver Ansatz. In J. Wiemeyer (Hrsg.), *Hessische E-Learning-Projekte in der Sportwissenschaft. Das Verbundprojekt „HeLPS“* (S. 113-130). Köln: Sportverlag Strauß.
- Samuelson, C. D. (1992). Introduction. In S. Worchel, W. Wood, J. A. Simpson (Hrsg.): *Group Process and Productivity* (S. 13-16). Newbury Park: Sage Publications.
- Schäfer, K. (2005). Kommunikation und Interaktion. Grundbegriffe einer Pädagogik des Pragmatismus. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Scheid, V., Albert, A. & Adolph, H. (2010). Sportspiele integrativ vermitteln. Good-Practice-Methoden des erziehenden Sportunterrichts. In J. Wiemeyer (Hrsg.), *Hessische E-Learning-Projekte in der Sportwissenschaft. Das Verbundprojekt „HeLPS“* (S. 61-82). Köln: Sportverlag Strauß.
- Schulmeister, R. (2003). Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik. München: Oldenbourg.
- Schulmeister, R. (2007). *Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. Theorie – Didaktik – Design* (4., überarbeitete und aktualisierte Aufl.). München: Oldenbourg.
- Schulmeister, R., Mayrberger, K., Breiter, A., Fischer, A., Hofmann, J. & Vogel, M. (2008). Didaktik und IT Service Management für Hochschulen. Referenzrahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung von eLearning-Angeboten. [Quelle: [http://www.zhw.uni-hamburg.de/blog/wp-content/uploads/2009/04/referenzrahmen\\_elearning.pdf](http://www.zhw.uni-hamburg.de/blog/wp-content/uploads/2009/04/referenzrahmen_elearning.pdf) – letzter Zugriff am 06.05.2010].
- Schulze, A. (2009). Aus- und Weiterbildung durch Hypermedia-Systeme mit Blended Learning. Überlegungen zu einer E-Didaktik unter Berücksichtigung der Diversität. Dissertation, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg.
- Seufert, S. & Mayr, P. (2002). Fachlexikon e-le@rning. Wegweiser durch das e-Vokabular. Bonn: May.
- Siebert, H. (2005). Pädagogischer Konstruktivismus. Lernzentrierte Pädagogik in Schule und Erwachsenenbildung (3., überarbeitete und erweiterte Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Winnipeg, Manitoba: G. Siemens.
- Siemens, G. (2008). *Learning and Knowing in Networks. Changing roles for Educators and Designers*. Diskussionspapier. [Quelle: <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper105/Siemens.pdf> – letzter Zugriff am 27.02.2010].
- Sindler, A. (2004). Etablierung einer neuen Lernkultur. Modelle medienbasierter Lernarrangements zur Förderung selbstregulierten Lernens im Kontext der Organisation. Münster: LIT.
- Skinner, B. F. (1961): Teaching Machines. *Scientific American*, 205, 99-102.
- Staub, F. C. (2006). Allgemeine Didaktik und Lernpsychologie. Zur Dynamisierung eines schwierigen Verhältnisses. In M. Baer (Hrsg.), *Didaktik auf psychologischer Grundlage. Von Hans Aeblis*

*kognitionspsychologischer Didaktik zur modernen Lehr- und Lernforschung* (S. 169-179). Bern: h.e.p.

- Stebler, R., Reusser, K. & Pauli, C. (1994). Interaktive Lehr- Lern-Umgebungen. Didaktische Arrangements im Dienste des gründlichen Verstehens. In K. Reusser & M. Reusser-Weyeneth (Hrsg.), *Verstehen. Psychologischer Prozeß und didaktische Aufgabe*. Bern: Huber.
- Stratmann, J. (2007). *Pädagogischer Mehrwert und Implementierung von Notebooks an der Hochschule*. (Internationale Hochschulschriften, 484). Münster: Waxmann.
- Tergan, S. (2002). Hypertext und Hypermedia. Konzeption, Lernmöglichkeiten, Lernprobleme und Perspektiven. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 99-112). Weinheim: Beltz PVU.
- Terhart, E. (1989). *Lehr-Lern-Methoden. Eine Einführung in Probleme der methodischen Organisation von Lehren und Lernen*. Weinheim: Juventa.
- Watzlawick, P., Beavin, J. H. & Jackson, D. D. (1972). *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien* ( 3., unveränderte Aufl.). Bern: Huber.
- Weidenmann, B. (2002). Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 45-62). Weinheim: Beltz PVU.
- Wiater, W. (2007). *Wissensmanagement. Eine Einführung für Pädagogen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wiemeyer, J. (2010). *Hessische E-Learning-Projekte in der Sportwissenschaft. Das Verbundprojekt „HeLPS“*. Köln: Sportverlag Strauß.

# Anhang

Anhang I: Codesystem Beginn

Anhang II: Codesystem Schluss

Anhang III: Interviewleitfaden

Anhang IV: Strukturmoment-Relationen

# Anhang I: Codesystem Beginn



VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
<b>Ergebnisse</b>	Zufriedenheit	Teilnehmerzufriedenheit Lehrendenzufriedenheit
	Aufwand	zeitlicher Aufwand finanzieller Aufwand
	Umsetzbarkeit	Einbindung in die Lehre
	Ergebnisse Ursachen	
	Ergebnisse Wirkungen	
<b>Prozesse</b>	Raum	Räumliche Verteilung Lehrende, Lernende
	Form	
	Zeit	Verfügbare Zeit (A)Synchronität
	Passung der Inhalte	Inhaltsorientierung Einbettung
	Prozesse Ursachen	
	Prozesse Wirkungen	
<b>Beziehungen</b>	Sozialformen	
	Sozial-kommunikative Lehr-Aktionsformen	
	Unterstützung der Studierenden	Organisation des Lernverlaufs Feedback
	Interaktion	
	Vorwissen	
	Beziehungen Ursachen	
	Beziehungen Wirkungen	

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
Handlungen	Methoden	Informationsgabe
		Adaptivität
	Medien	Organisation der Lerninhalte Funktionen
		Verlaufsorientierte Funktionen Stofforientierte Funktionen
	Handlungen	Medientyp
Inhalte	Handlungen Ursachen	Traditionelle Medien
	Handlungen Wirkungen	E-Medien
	Inhaltsstruktur	
Lernverständnis/ Lernen	Inhalte Ursachen	
	Inhalte Wirkungen	
	Inhaltsbestimmungsgrad	
	Organisationsbestimmungsgrad	
	Rolle des Lernenden	Grad Planung eigene Lernaktivitäten
	Verständnis von Wissen	
	Verständnis von Lernen	
	Rolle des Lehrenden	
		Steuerung d. Lernprozesses Anpassung/Vorgabe Lernsituation
	Lernziele	Grad Lernziel festlegung
	Lernverständnis/Lernen Ursachen	
	Lernverständnis/Lernen Wirkungen	

## Anhang II: Codesystem Schluss

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
<b>Fakten Prozesse</b>		
Form	Organisation der Lerninhalte	sequenziell (aufeinander abfolgend/aufbauend)
		Arbeit mit Bausteinen bzw. Lernmodulen
		wiederkehrende Strukturen im Ablauf
		optionale Nutzung des Onlineangebots
Zeit	Verbindlichkeit der Nutzung	verbindliche Nutzung des Onlineangebots
		Start mit Präsenztreffen
	Zeitverwaltung	keine vorgegebene Zeitstruktur
		teilweise vorgegebene Zeitstruktur
		stark vorgegebene Zeitstruktur
		hybrid
Prozesse Ursachen	(A)Synchronität	hybrid mit wenig Präsenz
		hybrid mit viel Präsenz
	Vorgabe der ersten Aktionen im Seminar	

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
Fakten Beziehungen	Prozesse Wirkungen	<div>hybrid mit wenig Präsenz</div> <div>Verbindliche Nutzung des Onlineangebots</div> <div>Teilweise vorgegebene Zeitstruktur</div>
	Kleingruppenarbeit	<div>Maßnahmen zur Gruppenkohäsion/sozialen Präsenz</div> <div>konstante Kleingruppen</div> <div>wechselnde Kleingruppen</div>
	Unterstützung der Studierenden	Feedback und Begleitung <div> <div>Tutor setzt inhaltl. Schwerpunkte</div> <div>Tutor steht für Fragen zur Verfügung</div> <div>Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess und Arbeitsweise an</div> <div>Tutor gibt Leistungsbewertung ab</div> <div>Feedback durch das System (Interaktivität)</div> <div> feste Zeiten für tutorielle (Online)-betreuung/regelm. Nachrichten</div> </div>
	Interaktion	Kommunikationswege <div> <div>E-Mail-Nutzung ausschließlich freiwillig Forum/Foren</div> <div>Forennutzung häufig verpflichtend</div> </div>

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
<b>Fakten Handlungen</b>	Vorwissen	Forennutzung zeitweise verpflichtend
		Forennutzung ausschließlich freiwillig
		Chat
	Beziehungen Ursachen	Chatnutzung häufig verpflichtend
		Chatnutzung zeitweise verpflichtend
		Chatnutzung ausschließlich freiwillig
	Beziehungen Wirkungen	nur z.T. Vorkenntnisse zum Thema vorhanden
		Vor-/Grundkenntnisse zum Thema vorhanden
		heterogener Wissensstand
	Lehr-Aktionsformen	feste Zeiten für tutor. (Online)-betreuung/ regelmäßige Nachrichten
		Austausch über Ergebnisse der anderen TN (Kleingruppen)
		Anleitende Elemente
<b>Fakten Handlungen</b>	Lehr-Aktionsformen	Tutor kommentiert/leitet Arbeitsprozess, Arbeitsweise an
		Aktionen online
		Inhalte werden dargeboten (online)
	Lehr-Aktionsformen	Inhalte erarbeiten (online)
		Inhalte in Gruppe bearbeiten (online)

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
		<div> <div>Diskussion der Inhalte in Gruppe (online)</div> <div>Inhalte im Dialog/ gemeinsam erarbeiten (online)</div> </div>
		<div> <div>Inhalte einzeln erarbeiten (online)</div> </div>
		<div> <div>Anwendung/Transfer der Inhalte (online)</div> <div>Anwendung/Transfer der Inhalte in Gruppe (online)</div> <div>Anwendung/Transfer der Inhalte einzeln (online)</div> </div>
		<div> <div>Eigene Erstellung von Produkten (online)</div> <div>Eigene Produkterstellung in Gruppe (online)</div> <div>Eigene Produkterstellung einzeln (online)</div> </div>
		Aktionen in Präsenz
		<div> <div>Einführung in das Seminar/Seminarform (präsenz)</div> <div>Klärung technischer/organisatorischer Dinge (präsenz)</div> <div>Inhalte werden dargeboten (präsenz)</div> <div>Inhalte erarbeiten (präsenz)</div> </div>
		<div> <div>Inhalte in Gruppe bearbeiten (präsenz)</div> </div>
		<div> <div>Besprechung/Diskussion der Inhalte in Gruppe (präsenz)</div> <div>Inhalte im Dialog/ gemeinsam erarbeiten (präsenz)</div> </div>

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
		Inhalte einzeln erarbeiten (präsenz)
		Anwendung/Transfer der Inhalte (präsenz)
		Anwendung/Transfer der Inhalte in Gruppe (präsenz)
		Anwendung/Transfer der Inhalte einzeln (präsenz)
	Eigene Erstellung von Produkten (präsenz)	Eigene Produkterstellung in Gruppe (präsenz)
		Eigene Produkterstellung einzeln (präsenz)
	Einsatz von Lernerfolgskontrolle(n)	nicht-bewertete Lernerfolgskontrolle(n)/ Selbstkontrollfragen
		bewertete Lernerfolgskontrolle(n)
	Verdeutlichung an Beispielen/ bildliche Veranschaulichungen	
Medien	Medientyp	Vielfältige/variationsreiche Lernelemente eingesetzt
		Traditionelle Medien
		Einsatz von Texten
		Einsatz von Arbeitsblättern, Checklisten, Protokollen etc.
	E-Medien	Einsatz interaktiver Elemente



VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
	Handlungen Wirkungen	Arbeitsaufträge erteilen Verdeutlichung an Beispielen/ bildliche Veranschaulichungen
	Handlungen Ursachen	Einführung in das Seminar (v.a. Plattform) Bereitstellung von Hilfsmaterial Aktivierung der Lernenden
		Einsatz von Animationen Einsatz von Bildern Einsatz von Videos Einsatz von PPP-Folien
Fakten Inhalte	Einordnung in das Fachgebiet	E-Learning Sportpraxis Biomechanische Bewegungsanalyse Good-Practice Doppelauftrag des Sports sportpädagogisch/-di- daktisch integrative Sportspielvermittlung funktionale Sichtweise auf Bewegung/Bewegungs- analyse

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
Fakten Lernverständnis/ Lernen	Nähere Erläuterung für Projektbeschreibung	
	Inhaltsstruktur	Grundlagenwissen Fakten Problemlösen Komplexe Situation Gestalt-/Mustererkennung Regeln/Kontext
	Inhalte Ursachen	
	Inhalte Wirkungen	sportpädagogisch/-di- daktisch
Fakten Lernverständnis/ Lernen	Behaviorismus	Lehrender = Direkter Instrukteur
		Eindeutige Lösung vorgeben Inhalte darbieten
		Lernender = passiver Rezipient
		(automatisierte) Selbstüberprüfung
		Wissen = 1:1 vermittelbar
Fakten Lernverständnis/ Lernen		Einfache (interaktive) Aufgaben Lernfortschritt messbar (Test/Klausur) es erfolgt Wissensvermittlung/Stoff wird gelernt

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
	Kognitivismus	<div>Lernen = Von außen nicht durchschaubarer Vorgang</div> <div>Lernen = Veränderung von Verhalten</div> <div>Lehrender = Vermittler</div> <div> <div>Mögliche Lösung anbieten</div> <div>Anleitung der Erarbeitung von Inhalten</div> <div>Inhaltliche Schwerpunkte setzen/Zielanalyse</div> <div>Aufgaben stellen/Arbeitsaufträge erteilen</div> <div>Verdeutlichung an Beispielen</div> </div> <div> <div>reproduziertes Wissen</div> </div>
		<div>Lehrender = Aktiver Rezipient</div> <div> <div>Multimodales Lernen über mehrere Sinneskanäle</div> <div>aktiv erarbeiten, analysieren</div> <div>Anwendung Wissen in eher einfachem (theoretischem) Kontext/Transfer</div> <div>Eigenständige Erarbeitung von Inhalten in Lernkursen</div> </div>
		<div>Lernen = Abbildung der Wirklichkeit in symbolisch-begrifflicher Form</div> <div>Lernen = Fortlaufender Prozess</div>
		<div>Lehrender = Begleiter, Bereiter von Lerngelegenheiten</div>
	Konstruktivismus	

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
		<div>Lernenden</div> <div>Tempo/Strukturierung überlassen</div> <div>Begleitung des Lernprozesses</div>
		<div>Lernender = Aktiver Konstrukteur</div> <div> <div>Lernprozess reflektieren/Lernprozess wichtig</div> <div>Betrachtung Thema aus verschiedenen Perspektiven</div> <div>Kritische Reflexion/Diskussion</div> <div>(Persönliches) Verständnis komplexer Zusammenhänge</div> <div>Anwendung Wissen in komplexem (prakt.) Kontext/Transfer</div> </div>
		<div>Wissen = Individuell konstruiert durch Bedeutungszuweisung</div> <div>Lösung/Wissen = bedingungsabhängig</div>
		<div>Lernen = Sozial, aktiv, konstruktiv, selbstgesteuert, situativ</div> <div>problemorientiert/situativ/kooperativ</div>
		<div>Lernen = Von außen nicht steuerbarer Vorgang</div>
	Konnektivismus	<div>Wissen = In Netzwerken gespeicherte Information</div>
	Lernen als Erfahrung	

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
		Lernen = ausgelöst durch Erfahrungsbrüche
	Lernziele	Bewusste Reflexion von Schwierigkeiten "Falsche" Denkrichtung auch produktiv
		Grad Lernzielfestlegung
		Lernziel: Rezipieren, erinnern Lernziel: anwenden, entscheiden, auswählen (nachahmen) Lernziel: entdecken, verstehen Lernziel: erfinden, bewältigen
	Lernverständnis Ursachen Lernverständnis Wirkungen	Multimodales Lernen über mehrere Sinneskanäle Aktiv Erarbeiten/effektives Lernen braucht praxisnahe Anwendung

Ergebnisse

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
Ergebnisse Prozesse		
	Zeit	
		TN halten verbindliche Zeitangaben nicht ein (A)Synchronität
		hybrid
		weniger Zeit- und Ortsunabhängigkeit, als erwartet
		Wissensvermittlung in Präsenz besser möglich als online
		Positiv : Ortsunabhängigkeit
		Positiv : Zeitunabhängigkeit
		Virtuelles Arbeiten = Zeitersparnis
		Virtuelles Arbeiten nicht = Zeitersparnis
		Onlinearbeit nicht für alle TN geeignet
		Positiv : Virtuelles Arbeiten generell
		Wunsch: Ausgeglichenes Verhältnis Präsenz-Online
		Präsenztreffen
		Präsenztreffen zeigen Tutor, ob Inhalte verstanden wurden
		Präsenztreffen z.T. als lästig empfunden
		TN: Präsenztreffen nur z.T. sinnvoll genutzt

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
	Form	TN-Wunsch: (mehr) Präsenztermine Präsenztermine schaffen Verbindlichkeit
		Organisation Lerninhalte
		Onlinearbeit eröffnet selbstbestimmtes Arbeiten
		TN-Bewertung positiv: Regelmäßige Arbeitsaufträge
		TN gewinnen im Laufe der Nutzung Routine
	Verbindlichkeit Nutzung	Arbeit mit mehreren Lernplattformen kein Problem
		E-Learning-Umsetzungen sollten lokale Bedingungen einbeziehen
		Onlinearbeit "zwingt" zu kontinuierlicherer Mitarbeit
		Onlinearbeit "verführt" zu unregelmäßiger Teilnahme
		Nutzung E-L-Komponenten muss verbindlich initiiert werden
Ergebnisse Beziehungen	Lernatmosphäre	E-Learning braucht (beidseitige!) Verbindlichkeiten
		Lernatmosphäre gut bewertet
	Lernatmosphäre	Lernatmosphäre teilweise gut bewertet

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
	Kleingruppenarbeit	Positiv: Kleingruppenarbeit
		Entstehung eines "Gruppengewissens"
		Beteiligung bei Kooperation gruppenabhängig
		Free-Rider-Effekt in Klein- gruppenarbeit
		Organisation/Absprachen in Gruppe nehmen viel Zeit in Anspruch
		Unzureichende Absprachen in Gruppe
		Kooperationsprobleme werden ungern an Tutor herangetragen
		Bei Kleingruppenproblemen Lenkung durch Tutor gewünscht
		Tutor auf Hinweise von TN zu Kooperationsproblemen angewiesen
	Unterstützung der Studierenden	Feedback
		Inhaltl. Feedback gut funktioniert
		Inhaltl. Feedback unzureichend
		TN benötigen zeitlich unmittelbares Feedback
		Tutorielle Betreuung/Organisation des Lernverlaufs
		TN wünschen sich mehr Nähe zu Experten/Seminarleitung



VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
		<p>Insgesamt gute tutorielle Unterstützung</p> <p>Inhaltl. Schwierigkeiten können schnell ausgeräumt werden</p> <p>Inhaltl. Schwierigkeiten können nicht direkt ausgeräumt werden</p> <p>Betreuung d. Virtualität erschwert</p> <p>Betreuung in Virtualität problemlos</p> <p>Externe Regulation wird nicht als negativ empfunden</p> <p>TN benötigen Unterstützung bei Erarbeitung von Inhalten</p> <p>TN haben Schwierigkeiten, sich selbst zu strukturieren</p> <p>TN streben nach eindeutigen Vorgaben und Ergebnissen</p> <p>TN wünschen sich insg. mehr Unterstützung durch Seminarleitung</p>
	Interaktion	<p>TN bevorzugen Präsenz- vor Online-Interaktion</p> <p>(Tieferer) Austausch online erschwert</p> <p>zu wenig direkte &amp; persönliche Sozialkontakte/Austausch</p> <p>Ausreichend direkte &amp; persönliche Sozialkontakte/Austausch</p>

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
	Kommunikationswege	TN-Bewertung positiv: Präsenzdiskussionen
		Onlinekommunikation überwiegend diskussionsarm
		Onlinekommunikation überwiegend effizienzorientiert
		Onlinekommunikation insgesamt mühsam
		Zu wenig Zeit zum Kennenlernen
		Positiv: Möglichkeit zur Onlinekommunikation
		E-Mail
		E-Mail Nutzungsfrequenz
	Foren	E-Mail nicht/wenig genutzt E-Mail mittelmäßig bis häufig genutzt
		E-Mail praktikabler als Chat
		Foren Nutzungsfrequenz
		Foren nicht/wenig genutzt Foren mittelmäßig genutzt Foren relativ häufig bis häufig genutzt
	Chat	Foren ungeeignet für Diskussion von komplexen Inhalten Foren positiv: Nachhaltige, da asynchrone Kommunikation
		Chat Nutzungsfrequenz
		Chat nicht/wenig genutzt

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
Ergebnisse Handlungen	Methoden	Chat von einigen TN als angenehme Abwechslung empfunden
		Chat sehr zeitaufwändig
		Chat ungeeignet für Diskussion und präsenzhähnliche Interaktion
		Bereitstellung von Materialien
		Onlinebereitstellung von Materialien = Arbeitserleichterung
		Unreflektierte Nutzung von Hilfsmaterial
		Materialien müssen tutoriell sinnvoll eingesetzt werden
		Lehr-Aktionsformen
		TN-Bewertung positiv = Praxisnähe
		Einsatz von Lernerfolgskontrollen
		nicht-bewertete Lernerfolgskontrollen
		Nicht-bewertete Tests werden nicht ernst genommen
		bewertete Lernerfolgskontrollen
		Bewertete Tests motivieren (mehr als unbewertete) Tests werden positiv wahrgenommen

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN	Tests bilden Lernanreiz wegen d. Konkurrenz zu anderen
		<p>Beteiligung der TN</p> <p>Abwechslungsreiche Aufgaben gewünscht</p> <p>Für Tutor z.T. nicht ersichtlich, ob TN aktiv mitarbeiten/aufnehmen</p> <p>Lange Onlineverweilzeiten der TN</p> <p>Eigene Leistung/Mitarbeit positiv bewertet</p> <p>TN passen Initiative an Wissensbedürfnis an</p> <p>Quantität Beteiligung unterschiedlich</p> <p>Tendenz zur Arbeitsvermeidung</p> <p>Online-Aversive beteiligen sich weniger</p> <p>wenig Onlineaktivität z.T. = viel Präsenzaktivität</p> <p>viel Onlineaktivität = viel Präsenzaktivität</p> <p>Intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten</p> <p>Bearbeitung des Contents</p> <p>Hohes Arbeitspensum nicht negativ wahrgenommen</p> <p>Arbeitspensum angemessen empfunden</p> <p>Arbeitspensum zu hoch empfunden</p> <p>Manche Aspekte schwierig ausschließlich online zu bearbeiten</p>	

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
Ergebnisse Inhalte Ergebnisse Lernverständnis/ Lernen	Medien	Aufgaben müssen Diskussion gezielt initiieren
		Contentbearbeitung beansprucht viel Zeit
		Diskussion des Contents findet statt
	Interaktivität	Interaktivität verbessert nicht die Lernleistung
		Interaktivität bei leichten Aufgaben weniger erforderlich
		Positiv: Interaktivität (gewünscht)
		TN-Wunsch: Interaktivität sollte dosiert eingesetzt werden
	Multimedialität	Positiv: Vielfältiges multimediales Anschauungsmaterial
		Multimedialität nicht unbedingt = größerer Lernfortschritt
	Zuwachs an Medienkompetenz Onlinearbeit fördert Transferwissen kaum Gefühltes Transferwissen (seitens TN) vorhanden	

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
	Onlinearbeit fördert reproduzierbares Wissen signifikant	
	Onlineangebot insg. bietet Lernunterstützung	
	Guten Überblick über Themengebiet bekommen	
	Interesse am Thema gefördert	
	Aktives Lernen findet z.T. statt	
	Wissenszuwachs	Wissenszuwachs erfolgt nicht Wissenszuwachs erfolgt
	Lernverständnis Ursachen	
	Lernverständnis Wirkungen	
Sonstige Ergebnisse	Aufwand	personeller Aufwand
		Gute Hilfsmaterialien für Tutor und TN verringern Aufwand
		Bei erprobter Durchführung relativiert sich Aufwand (Routine)
		Für Durchführung inhaltliche und technische Kompetenzen notwendig
		Zu Beginn personeller Mehraufwand
		zeitlicher Aufwand
		zu Beginn zeitlicher Mehraufwand
		Betreute Durchführung zeitaufwändig

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
	Technik	<div>finanzieller Aufwand</div> <div>Hoher finanzieller Aufwand</div>
	Lernplattform Sportsedu	<p>Chat technisch nicht ausgereift Wenig technische Probleme insgesamt Technische Beschränkungen bedeuten Einschränkungen in Didaktik Einheitliche techn. Lösungen erleichtern praktische Umsetzung</p> <p>Zu Beginn Orientierungsprobleme auf Plattform TN-Bewertung positiv: Arbeit mit Sportsedu insgesamt Sportsedu: Eher unkomfortabel &amp; unübersichtlich empfunden Technische Schwierigkeiten auf sportsedu</p>
	Ergebnisse Ursachen	<div>Ergebnisse Prozesse Ursachen</div> <div>weniger Zeit- und Ortsunabhängigkeit, als erwartet Präsenztreffen z.T. als lästig empfunden Positiv: Virtuelles Arbeiten generell Nutzung E-L-Komponenten muss verbindlich initiiert werden</div>

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
	Ergebnisse Lernen/Lernverständnis Ursachen	(Gefühls) Transferwissen (seitens TN) vorhanden
	Ergebnisse Inhalte Ursachen	
	Ergebnisse Handlungen Ursachen	
		Interaktivität
		Interaktivität verbessert nicht die Lernleistung
		bewertete Lernerfolgskontrollen
		Tests werden positiv wahrgenommen
		Beteiligung der TN
		Quantität Beteiligung unterschiedlich
		wenig Onlineaktivität z.T. = viel Präsenzaktivität
		Tendenz zur Arbeitsvermeidung
		Intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten
		Manche Aspekte schwierig ausschließlich online zu bearbeiten
		Hohes Arbeitspensum nicht negativ wahrgenommen
		Bearbeitung des Contents
	Ergebnisse Beziehungen Ursachen	
		Kommunikationswege
		Foren
		Foren relativ häufig bis häufig genutzt



VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
		Chat
		Chat ungeeignet für Diskussion und präsenzhähnliche Interaktion
		Chat nicht/wenig genutzt
	Lernatmosphäre	Lernatmosphäre gut bewertet
	Tutorielle Betreuung/Organisation des Lernverlaufs	TN wünschen sich mehr Unterstützung durch Seminarleitung
		Insgesamt gute tutor. Unterstützung
		TN streben nach eindeutigen Vorgaben und Ergebnissen
	Kleingruppenarbeit	Beteiligung bei Kooperation gruppenabhängig
		Free-Rider-Effekt
		Unzureichende Absprachen in Gruppe
		Positiv: Kleingruppenarbeit
	Interaktion	zu wenig direkte und persönliche Sozialkontakte/Austausch (Tieferer) Austausch online erschwert
		Ausreichend direkte und persönliche Sozialkontakte/Austausch
		TN bevorzugen Präsenz vor Onlineinteraktion

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
Ergebnisse Wirkungen	Ergebnisse Prozesse Wirkungen	Onlinekommunikation überwiegend diskussionsam
		Onlinekommunikation überwiegend effizienzorientiert
		Onlinekommunikation insg. mühsam
	Ergebnisse Beziehungen Wirkungen	TN halten verbindliche Zeitangaben nicht ein
		Onlinearbeit eröffnet selbstbestimmtes Arbeiten
		TN-Bewertung positiv: Orts-/Zeitunabhängigkeit
		Interaktion
		(Tieferer) Austausch online erschwert
		zu wenig Zeit zum Kennenlernen & zu wenig Sozialkontakte
		zu wenig direkte und persönliche Sozialkontakte/Austausch
		TN bevorzugen Präsenz vor Onlineinteraktion
		Onlinekommunikation mühsam
	Kleingruppenarbeit	Free-Rider-Effekt
		Unzureichende Absprachen in Gruppe

VARIABLE	DIMENSION	INDIKATOREN
Ergebnisse Handlungen Wirkungen		TN wünschen sich mehr Nähe zu Experten/Seminarleitung
		Bearbeitung des Contents
		Mandhe Aspekte schwierig ausschließlich online zu bearbeite
		Contentbearbeitung beansprucht viel Zeit
		Beteiligung der TN
		Tendenz zur Arbeitsvermeidung
		Motivation korreliert positiv mit Lernleistung
	Bereitstellung von Materialien	Quantität Beteiligung unterschiedlich
		Lange Onlineverweilzeiten
		Unreflektierte Nutzung von Hilfsmaterial

# Anhang III: Interviewleitfaden

## Einleitung

Erst noch einmal vielen Dank, dass Sie sich hierfür Zeit nehmen/Du Dir hierfür Zeit nimmst.

Damit für Sie/Dich noch mal klar wird, warum ich das Interview mit Ihnen/Dir führe, zu Beginn noch einige Infos, was Thema und Ziel des Ganzen sind.

Das Interview führe ich, wie schon erwähnt, für meine Dissertation. In der soll es um die Frage gehen, welche spezifischen Gelingens- und auch Misslingensfaktoren es für verschiedene didaktische Szenarien geben kann. Das HeLPS-Projekt schien mir dafür eine gute Basis an Daten zu bieten, da hier ganz unterschiedliche Projekte mit aber ungefähr gleichen Voraussetzungen – schon allein wegen des Projektrahmens – durchgeführt werden.

Um die Erfahrungen, die in diesem Rahmen gemacht wurden, einordnen zu können, möchte ich gern erfragen, wie die einzelnen Projekte aufgebaut sind, wie didaktisch gearbeitet wird und was daraus an Ergebnissen folgt. Sie sind/Du bist ja in Ihrem/Eurem Projekt quasi 'direkt am und im Geschehen', und deshalb würde ich Sie/Dich gerne als einen 'Experten' in der Sache interviewen. Ich hoffe also, dass Sie/Du mir in den genannten Punkten weiterhelfen können/kannst, etwas tiefer in die Erfahrungen mit Ihrem/Eurem Projekt einzusteigen.

Das Interview wird für die Auswertung natürlich anonymisiert. Dann werden zwar eventuell an einigen Stellen Rückschlüsse auf den Projektstandort möglich sein, nicht aber auf Personen.

Ich werde das Gespräch außerdem für die Auswertung aufzeichnen. Ist das in Ordnung?

Gut, dann fangen wir an.

## Fragen

Als erstes würde ich Sie/Dich bitten, zu erzählen, was denn genau noch mal Ihr/Dein Aufgabenbereich in Ihrem/Eurem Projekt ist.

- Welche Erfahrungen hatten Sie/hattest Du vor Ihrer/Deiner Arbeit in diesem Projekt schon im Bereich E-Learning?
- Wer ist außer Ihnen/Dir noch in dem Projekt beschäftigt?
- Mit welchem Stenumfang sind die Mitarbeiter jeweils beschäftigt?
- Was sind seine bzw. ihre Aufgaben?
- Welche Erfahrungen hatten diese Mitarbeiter vorher schon mit E-Learning?
- Wie sind bei Ihnen/Euch die Arbeitsschwerpunkte aufgeteilt?
- Wer führt aktuell das Angebot durch?

Bei Ihnen/Dir wurden ja Kurse zu [Projektthema] entwickelt. Können Sie/kannst Du genauer erklären, was sich inhaltlich dahinter verbirgt?

- Die Standorte haben ja ganz unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte. In Marburg haben wir ja z. B. ein sehr pädagogisches Thema. Was ist für Ihre/Eure Inhalte kennzeichnend?
- Was ist das Spezielle an den Inhalten, um die es bei Ihnen/Euch geht?

Wenn Sie sich erinnern/Du Dich erinnerst: Wie sind Sie/seid Ihr zu dem Szenario (Umsetzung, Didaktik) gekommen, das Sie/Ihr jetzt durchführen/durchführt bzw. durchgeführt haben/habt?

Welche didaktischen Ziele verfolgen Sie/verfolgt Ihr mit der Art und Weise, wie Sie Ihre Inhalte vermitteln/Ihr Eure Inhalte vermittelt (mit Ihrem/Eurem Didaktischen Szenario)?

Auf welche Gruppe von Studierenden zielt Ihr/Euer Angebot ab?

- Welche Studienfächer werden angesprochen?
- Welche Menge an Studierenden wird angesprochen/muss abgedeckt werden?
- Welches Vorwissen kann bei den Studierenden vorausgesetzt werden?

Wie weit sind die Studierenden im Studium fortgeschritten?

In welchem Rahmen ist das Angebot in die Lehre eingebunden?

Wie häufig wurde das Angebot schon durchgeführt?

Wenn ich als Student an Ihrem/Eurem Angebot teilnehmen würde: Wie würde das für mich ablaufen?

- Wie genau vermitteln Sie/vermittelt Ihr die Inhalte (mittels E-Learning)?
- Wie hoch/niedrig ist der Grad an Kooperation bei den Studierenden?
- Wie ist das Verhältnis zwischen Online- und Präsenzphasen?
- Welche Kommunikationsoptionen gibt es?
- Wie ist die benutzte Plattform beschaffen?
- Gibt es Präsenzsitzungen? Wenn ja: Wie sind die Präsenzsitzungen gestaltet?

In welcher Form haben Sie/habt Ihr von den Studierenden Rückmeldungen zu Ihrem/Eurem Angebot eingeholt?

- Welches Feedback gab es bisher von den Studierenden?
- Zum virtuellen Arbeiten
- Zur Plattform
- Zur Vermittlung der Inhalte
- Zur Seminarstruktur
- Zur Kommunikation untereinander (falls vorhanden)
- Zur tutoriellen Betreuung
- Zum Wissenszuwachs bzw. Lernerfolg
- Zu Problemen? Worauf sind die Probleme zurückzuführen?
- Was war positiv? Warum?

Ich weiß von anderen Projekten, dass dort nach einem ersten Erproben auch noch mal Inhalte oder Methoden verändert und angepasst wurden. Wie ist das bei Ihnen/Euch?

- Warum haben Sie/habt Ihr besagte Aspekte verändert?

Mal angenommen – und das ist ja bei einer Weiterführung des HeLPS-Projekts nicht unwahrscheinlich – ich würden bei uns an der Uni Ihr/Euer Szenario durchführen wollen. Welche Erfahrungen damit könnten Sie/könntest Du mir mit auf den Weg geben?

- Welche weiteren Probleme traten/treten in der Umsetzung auf?
- Wodurch entstehen/entstanden Probleme?
- Welche Aspekte in Ihrem/Eurem Szenario haben sich als besonders positiv herausgestellt?
- worauf sind diese positiven Aspekte zurückzuführen?

- Wie viel Kapazität an Zeit und Mitarbeitern müsste ich einplanen, um das Seminar durchzuführen?
- Welche Voraussetzungen müssten noch erfüllt sein?

Jetzt noch ein kurzer Blick in die Zukunft: Werden Sie/werdet Ihr das Angebot dauerhaft oder zumindest in der nächsten Zeit weiterführen?

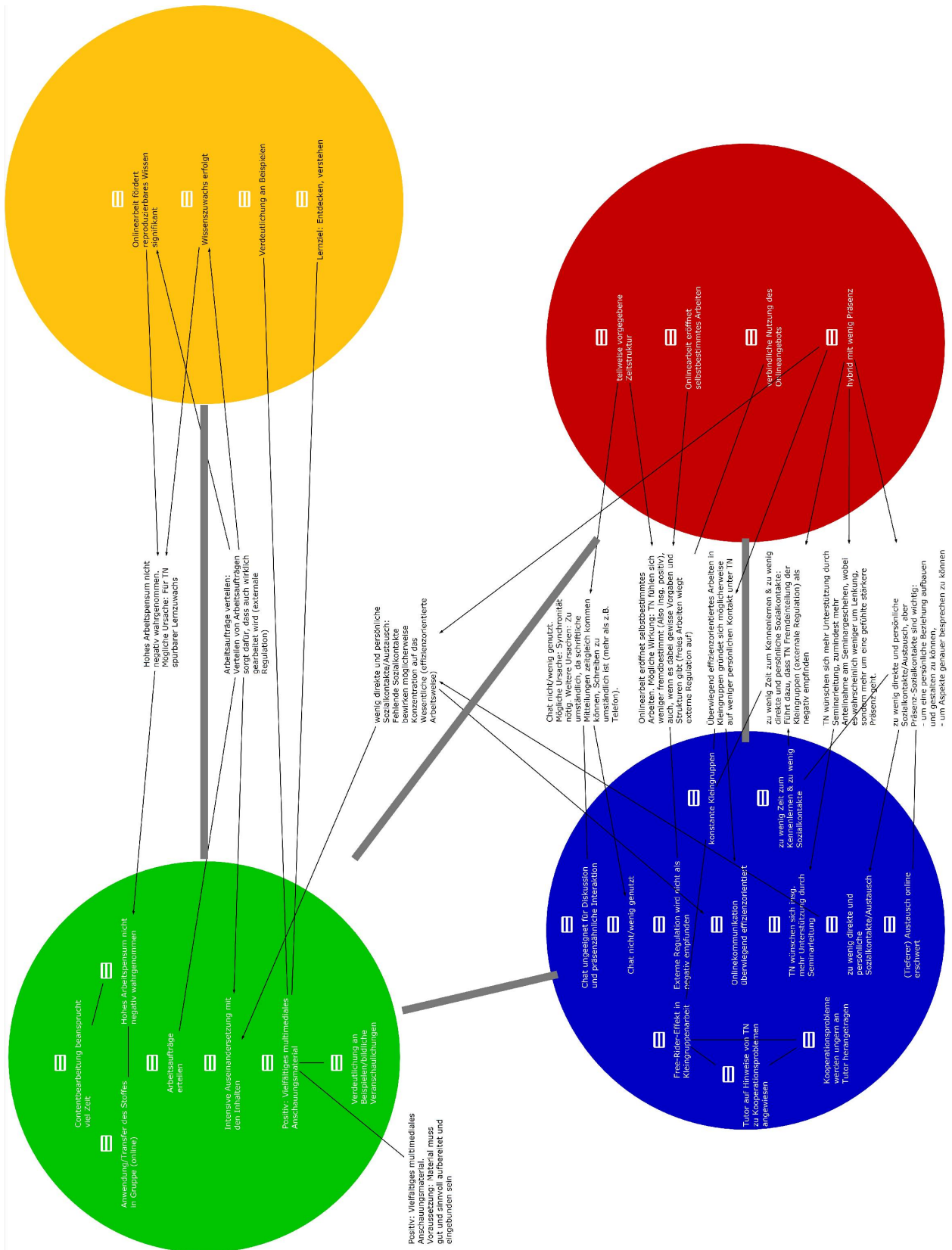
Gibt es noch etwas, das im Interview nicht oder zu wenig zur Sprache gekommen ist und das Sie jetzt noch hinzufügen möchten/Du jetzt noch hinzufügen möchtest?

Vielen Dank!

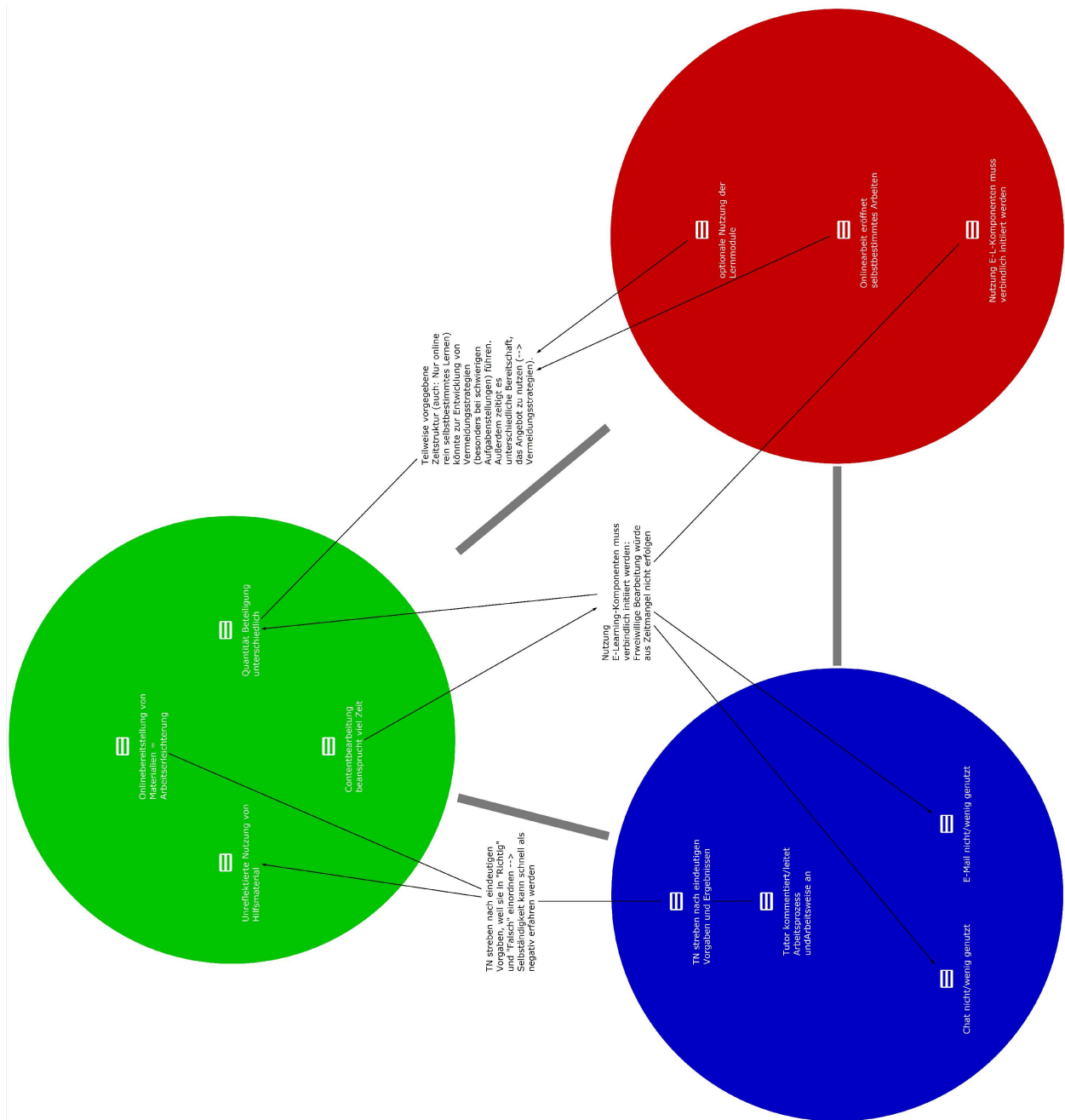
## Anhang IV: Strukturmoment-Relationen



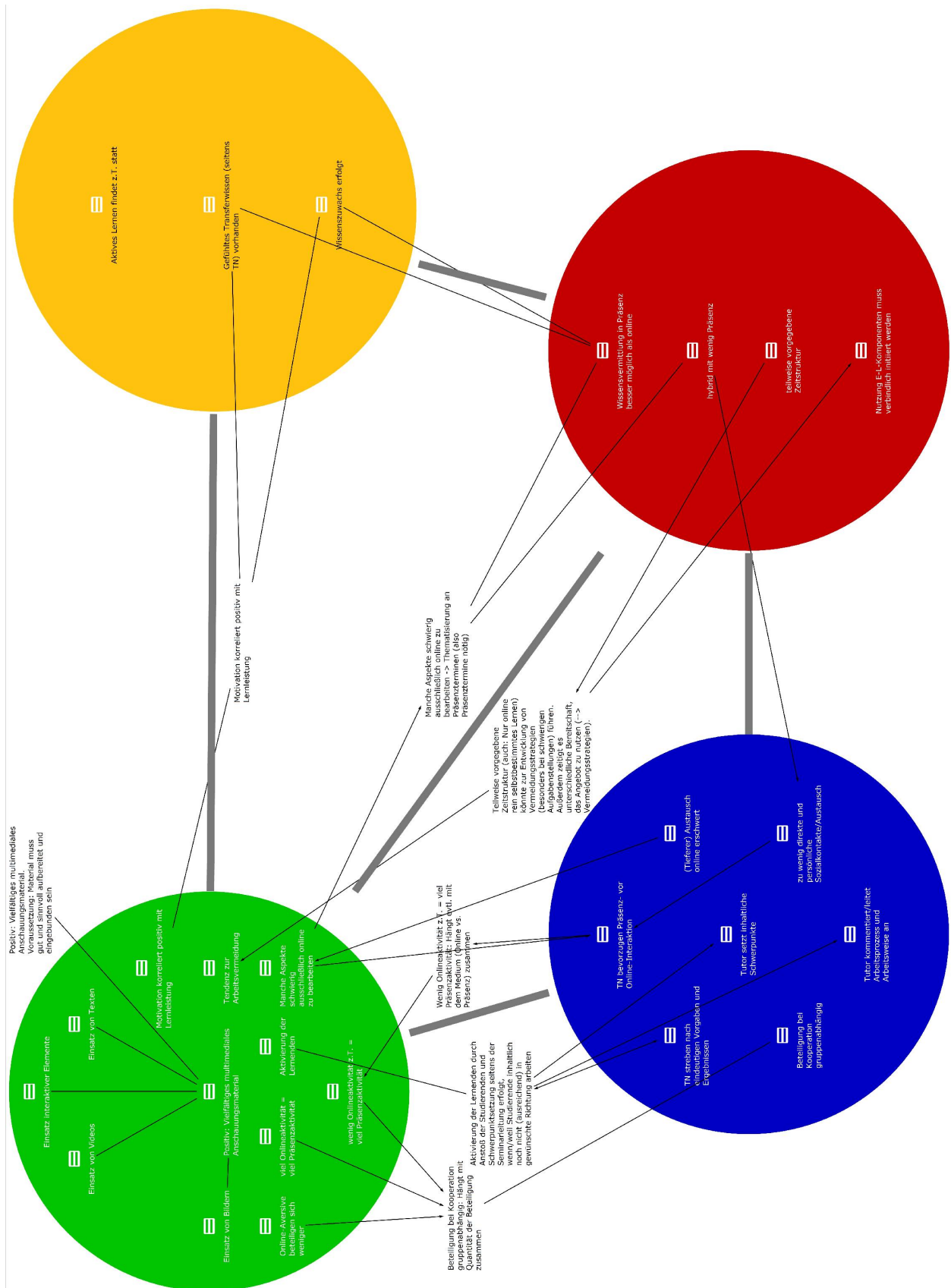
# Strukturmoment-Relationen Szenario 1



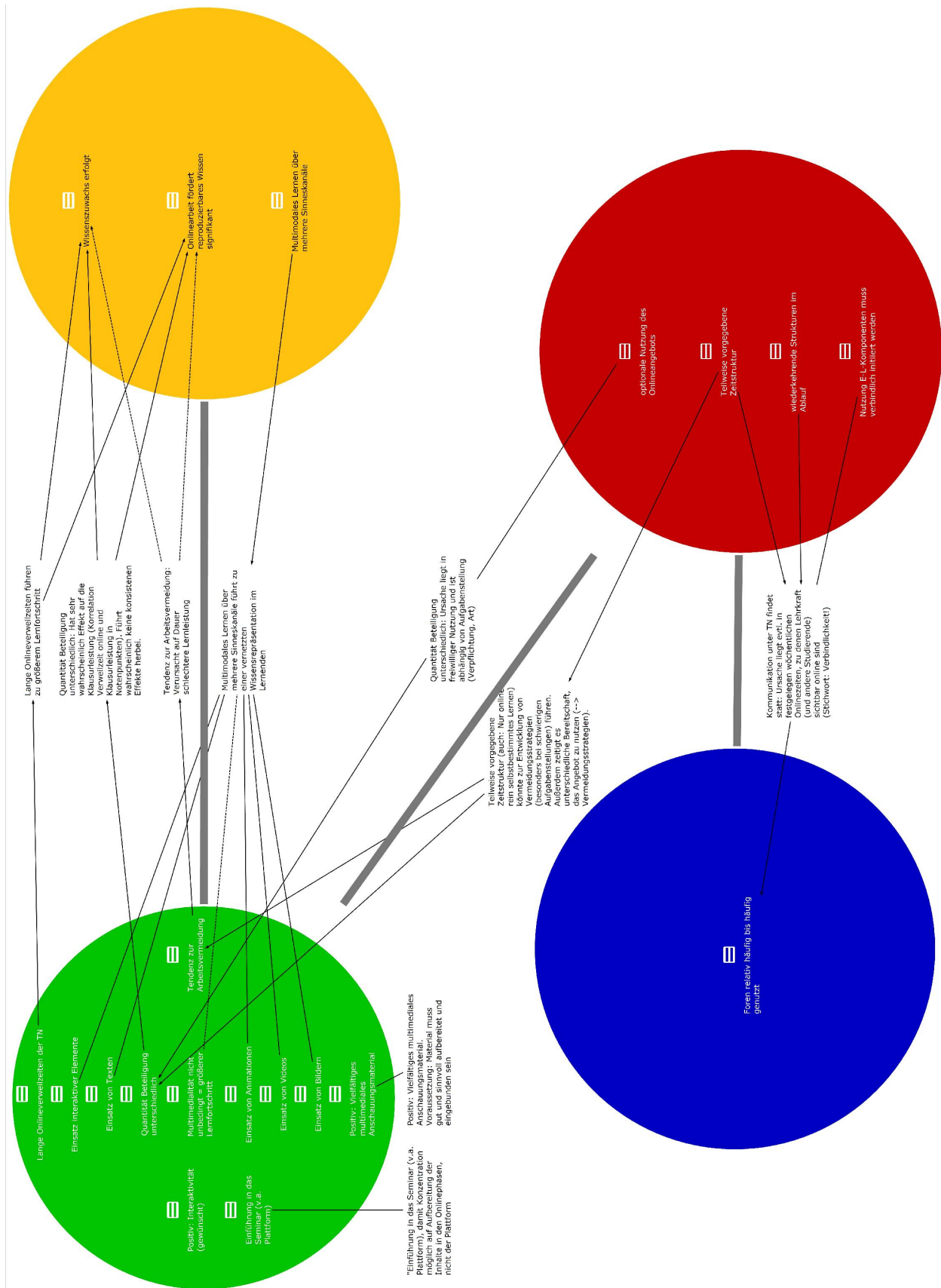
# Strukturmoment-Relationen Szenario 2



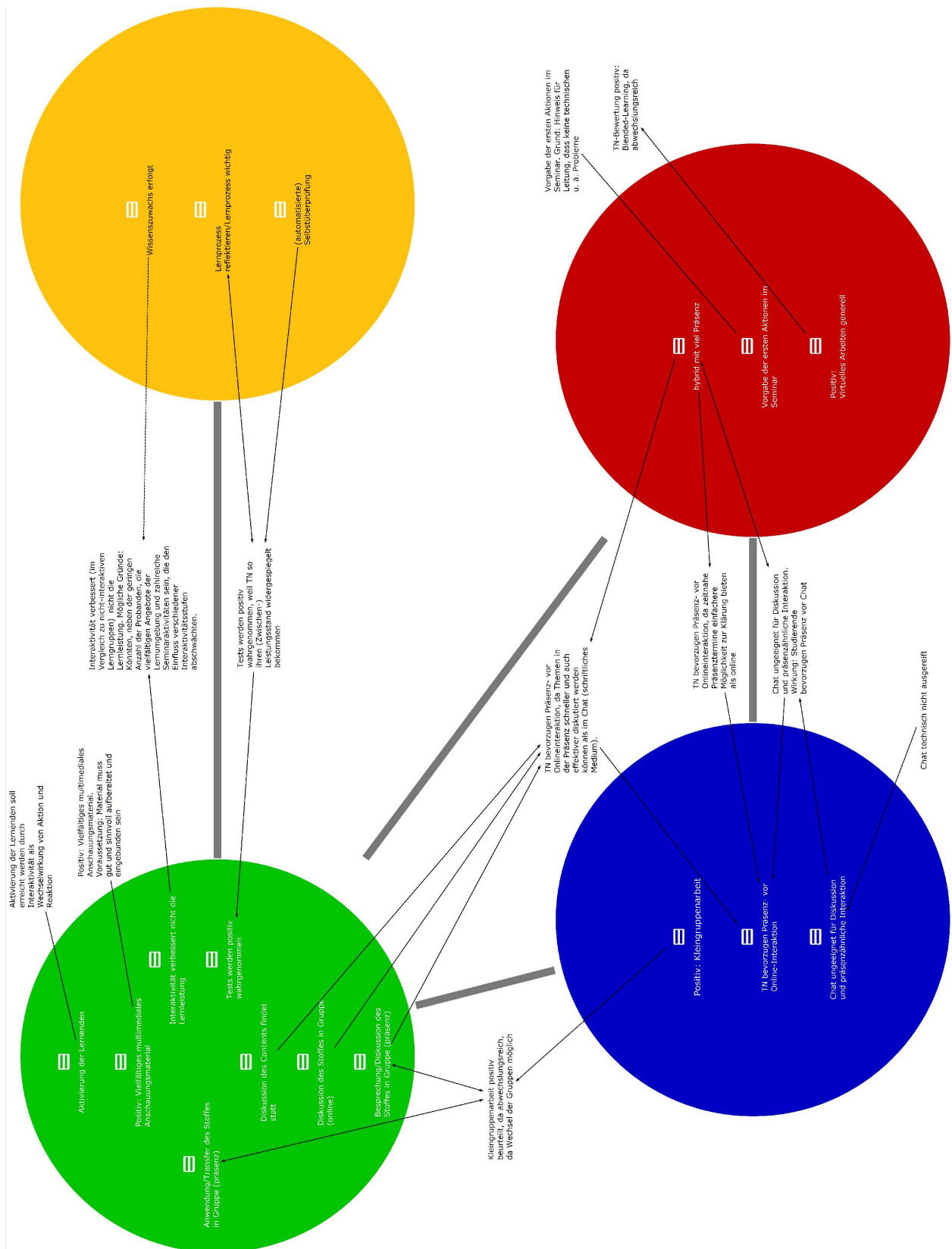
# Strukturmoment-Relationen Szenario 3



# Strukturmoment-Relationen Szenario 4

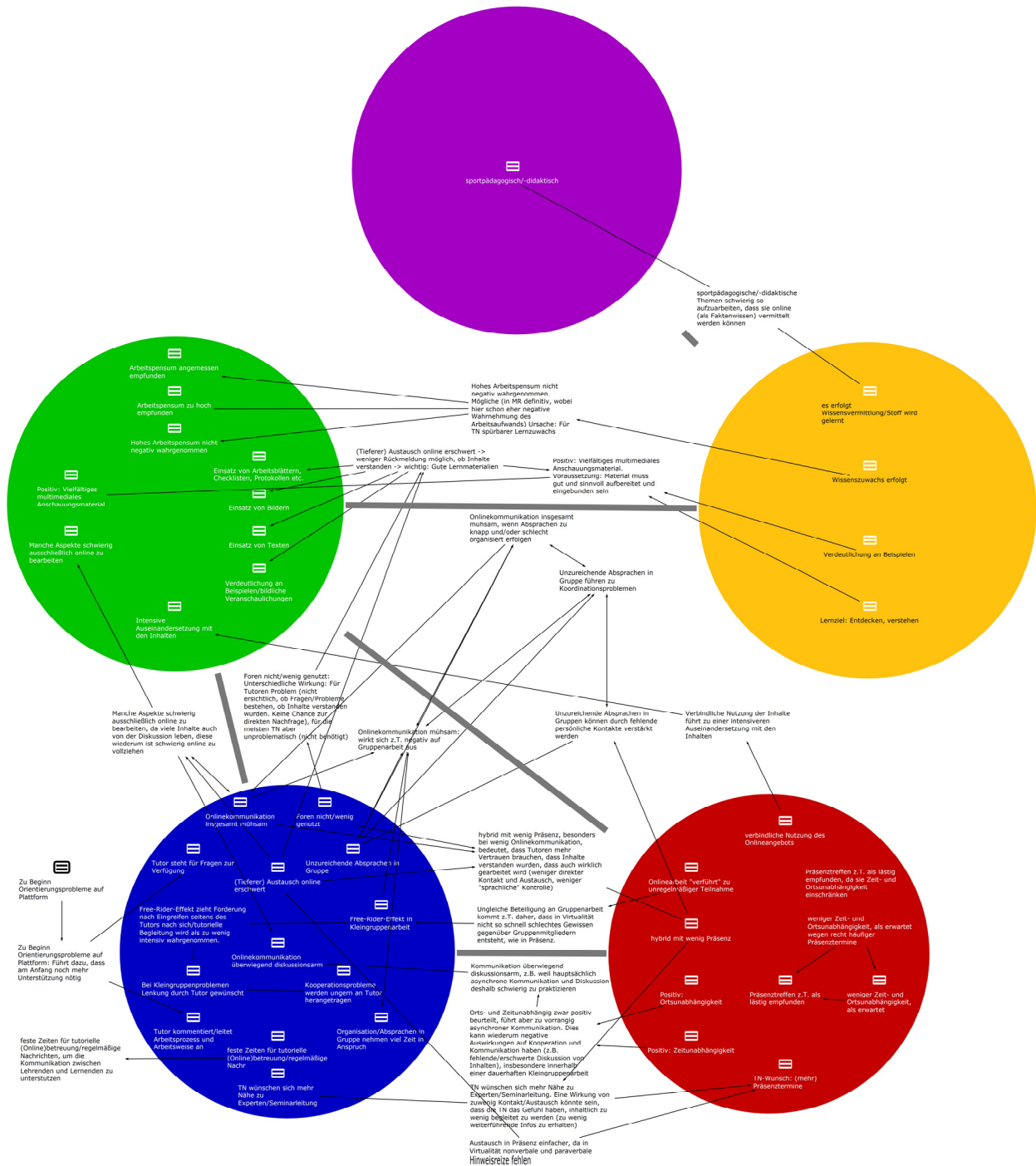


# Strukturmoment-Relationen Szenario 5





# Strukturmoment-Relationen Szenario 6





# Erklärung

Ich erkläre, dass ich die Dissertation unter Verwendung keiner anderen als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Claudia Pauly